



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD: PRESENCIAL**

**Informe final del Trabajo de Graduación y Titulación**  
**Previo a la obtención del Título en Ciencias de la Educación**  
**Mención Educación Básica**

**TEMA:**

---

“LOS RECURSOS DIDÁCTICOS INFORMÁTICOS EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA ELÍAS TORO FUNES DE LA PARROQUIA DE QUISAPINCHA CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA.”

---

**AUTORA:** Irma Tatiana Ortiz Paredes

**TUTOR:** Dr. Mg Edgar Enrique Cevallos Panimboza

**AMBATO – ECUADOR**  
**2015**

## APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

Yo Dr. Mg Edgar Enrique Cevallos Panimboza en calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema:

**“LOS RECURSOS DIDÁCTICOS INFORMÁTICOS EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO, AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA ESCUELA “ELÍAS TORO FUNES”, DE LA PARROQUIA DE QUISAPINCHA, CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.”** desarrollado por la Sta. Irma Tatiana Ortiz Paredes, Considerando que dicho informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



---

Dr. Mg Edgar Enrique Cevallos Panimboza

**C.I. 1801092055**

**TUTOR**

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACION**

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora, quien basando en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica, revisión documental y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios vertidos en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autora



---

Irma Tatiana Ortiz Paredes

**C.I. 180359091-6**

**AUTORA**

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR  
AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema: **“LOS RECURSOS DIDÁCTICOS INFORMÁTICOS EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO, AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA ESCUELA “ELÍAS TORO FUNES”, DE LA PARROQUIA DE QUISAPINCHA, CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.”** Presentado por Irma Tatiana Ortiz Paredes, estudiante de la Carrera de Educación Básica promoción Abril-Septiembre 2015, se APRUEBA en razón de que se cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante el organismo pertinente.

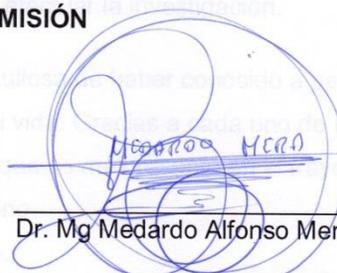
**LA COMISIÓN**



Dr. Mg Pedro Manuel Bedón Arias

Ci: 1703520369

**MIEMBRO**



Dr. Mg Medardo Alfonso Mera Constante

Ci: 050125995-6

**MIEMBRO**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios y a la Madre Santísima por darme salud, sabiduría, y la oportunidad de alcanzar mis metas.

A mis padres, y familia por su apoyo incondicional, siendo uno de los pilares fundamentales para llegar a cumplir mis sueños, a mis Angelitos que desde el cielo derraman muchas bendiciones para poder seguir adelante.

A la Universidad Técnica de Ambato y Docentes que durante toda mi vida profesional me han permitido conocer el verdadero significado de un maestro fascinante.

A mi Tutor de tesis Dr. Mg Edgar Enrique Cevallos quien con sus conocimientos, experiencia, paciencia, y dedicación ha logrado que culmine mi trabajo de investigación con éxito.

A todos los miembros de la Escuela “Elías Toro Funes” por brindarme su apoyo, poniendo a su disposición mi vocación de servicio y calidad humana, y por permitirme ejecutar y efectuar la investigación.

Llevo gratos recuerdos y me siento orgullosa de haber conocido a personas importantes que hoy forman parte de mi vida. Gracias a cada uno de ustedes por permitirme superar cada obstáculo que se me presentó en el trayecto del camino

*Irma Tatiana Ortiz Paredes*

## DEDICATORIA

A Dios, a mis abnegados padres, y familia quienes me han guiado por el sendero del bien, con quienes eh luchado para combatir las adversidades de la vida, quienes fueron siempre ejemplo de trabajo, amor y perseverancia, mi inspiración para hacer realidad mis sueños, quienes con su paciencia, esfuerzo, apoyo y dedicación han hecho posible el culminar esta etapa importante de mi vida.

A dos personas muy especiales (Carlos C. Katherine S.) con las que eh tenido la oportunidad de compartir los mejores años de mi vida quienes me han brindado su apoyo, afecto, y amistad incondicional.

*Irma Tatiana Ortiz Paredes*

## INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA .....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN .....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACION .....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR .....	iv
AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN .....	iv
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	vi
indice de contenidos.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xv
EXECUTIVE SUMMARY .....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
1.1 TEMA.....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2.1 Contextualización del problema.....	3
Árbol de problemas .....	6
1.2.2 Análisis Crítico.....	7
1.2.3. Prognosis.....	8
1.2.4 Formulación del Problema .....	8
1.2.5. Preguntas directrices .....	8
1.2.6 Delimitación de la Investigación .....	9
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	9
1.4 OBJETIVOS .....	11

1.4.1 Objetivo General .....	11
1.4.2 Objetivos Específicos:.....	11
CAPITULO II.....	12
2. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 Antecedentes Investigativos .....	12
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSOFICA .....	15
2.2.1 Fundamentación Ontológica.....	15
2.2.2 Fundamentación Epistemológica.....	15
2.2.3 Fundamentación Axiológica.....	16
2.2.5 Fundamentación Pedagógica .....	17
2.2.6 Fundamentación Legal.....	17
2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA-CIENTÍFICA .....	20
2.3.1 Constelación de Ideas de la Variable Independiente.....	21
2.3.2 Constelación de Ideas de la Variable Dependiente .....	22
2.5 VARIABLE INDEPENDIENTE .....	23
2.6 VARIABLE DEPENDIENTE.....	38
2.7 HIPÓTESIS .....	52
2.8 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	52
CAPITULO III.....	53
3. METODOLOGÍA.....	53
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	53
3.2 MODALIDADES DE INVESTIGACIÓN .....	53
3.2.1 De Campo .....	53
3.2.2 Bibliográfica Documental.-.....	53
3.2.3 De Intervención Social: .....	53
3.3 NIVELES O TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	54

3.3.1 Exploratoria: .....	54
3.3.2 Descriptiva:.....	54
3.3.3 Asociación de Variables:.....	54
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	54
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	56
Variable Independiente: Recursos Didácticos Informáticos .....	56
Variable Dependiente: El Razonamiento Lógico Matemático .....	57
3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	58
Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes .....	58
3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN. ....	59
CAPÍTULO IV .....	60
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	60
4.1 ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES .....	60
4.1 ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES .....	72
4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	84
4.2.1 Planteamiento de la hipótesis .....	84
4.2.2 Selección del nivel de significación .....	85
4.2.3 Descripción de la población .....	85
4.2.4 Especificación del estadístico .....	85
4.2.5 Especificación de la región de aceptación y de rechazo .....	85
4.2.6 Recolección de datos y cálculos estadísticos .....	86
4.3 DECISIÓN .....	89
CAPÍTULO V .....	90
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	90
5.1. CONCLUSIONES.....	90
5.2 RECOMENDACIONES .....	91

CAPÍTULO VI .....	92
6. PROPUESTA .....	92
6.1 DATOS INFORMATIVOS .....	92
6.2 ANTECEDENTES .....	92
6.3 JUSTIFICACIÓN .....	93
6.4 OBJETIVOS .....	94
6.4.1 Objetivo General .....	94
6.4.2 Objetivos Específicos .....	95
6.5 FACTIBILIDAD .....	95
6.6 FUNDAMENTACION .....	96
6.7 METODOLOGIA O MODELO OPERATIVO .....	100
DESARROLLO DE LA PROPUESTA .....	101
6.8 ADMINISTRACION DE LA PROPUESTA. ....	120
6.9 PREVIO DE LA EVALUACIÓN .....	120
4. 2 BIBLIOGRAFÍA .....	121
LOGOTIPO DE LA ESCUELA .....	126

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Muestra .....	55
Cuadro 2 Recursos Didácticos Informaticos .....	56
Cuadro 3 Razonamiento logico matematico .....	57
Cuadro 4: Recolección de Información .....	58
Cuadro 5: El internet .....	60
Cuadro 6: Programas virtuales .....	61
Cuadro 7: Tecnología .....	62
Cuadro 8: Computadora, Internet .....	63
Cuadro 9: Uso del computador .....	64
Cuadro 10: Control de comprensión .....	65
Cuadro 11: Problemas de razonamiento lógico matemático .....	66
Cuadro 12: El razonamiento lógico solucion de problemas de la vida .....	67
Cuadro 13: Programas informáticos relacionados con matemáticas .....	68
Cuadro 14: El razonamiento lógico matemático .....	69
Cuadro 15: Problemas de razonamiento .....	70
Cuadro 16: Recursos didácticos informáticos, razonamiento lógico matemático	71
Cuadro 17: El internet .....	72
Cuadro 18: Cursos virtuales .....	73

Cuadro 19: Estrategias Didacticas .....	74
Cuadro 20: Tecnicas informaticas .....	75
Cuadro 21: Uso del computador.....	76
Cuadro 22: Tecnica de control de comprension.....	77
Cuadro 23: Problemas de razonamiento logico matematico .....	78
Cuadro 24 Problemas de la vida .....	79
Cuadro 25 Recursos didacticos informaticos, razonamiento logico matematico.	80
Cuadro 26 Razonamiento logico en el aula de clase .....	81
Cuadro 27 Razonamiento lógico en el aprendizaje .....	82
Cuadro 28: Recursos didacticos informaticos, Razonamiento logico matematico	83
Cuadro 28: Frecuencias observadas.....	86
Cuadro 29: Frecuencias esperadas .....	87
Cuadro 30: Chi <sup>2</sup> .....	87
Cuadro 32: Docentes Frecuencias esperadas.....	88
Cuadro 33: Docentes Chi <sup>2</sup> .....	89
Cuadro 35: Evaluacion.....	120

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Relación Causa – Efecto Árbol de problemas .....	6
Gráfico 2 Red de inclusiones conceptuales .....	20
Gráfico 3 Constelación de ideas V.I .....	21
Gráfico 4 Constelación de ideas V.D .....	22
Gráfico 5: El internet .....	60
Gráfico 6: Programas virtuales .....	61
Gráfico 7: Tecnología.....	62
Gráfico 8: Computadora, Internet .....	63
Gráfico 9: Uso del computador .....	64
Gráfico 10: Control de comprensión .....	65
Gráfico 11: Problemas de razonamiento lógico matemático .....	66
Gráfico 12: El razonamiento lógico solución de problemas de la vida .....	67
Gráfico 13: Programas informáticos relacionados con matemáticas .....	68
Gráfico 14: El razonamiento lógico matemático .....	69
Gráfico 15: Problemas de razonamiento .....	70
Gráfico 16: Recursos didácticos informáticos, razonamiento lógico matemático	71
Gráfico 17: El internet .....	72
Gráfico 18: Cursos virtuales .....	73

Gráfico 19: Estrategias Didacticas .....	74
Gráfico 20: Tecnicas informaticas .....	75
Gráfico 21: Uso del computador .....	76
Gráfico 22: Tecnica de control de comprension.....	77
Gráfico 23: Problemas de razonamiento logico matematico .....	78
Gráfico 24: Problemas de la vida .....	79
Gráfico 25: Recursos didacticos informaticos, razonamiento logico matematico.	80
Gráfico 26: Razonamiento logico en el aula de clase .....	81
Gráfico 27: Razonamiento logico en el aprendizaje .....	82
Gráfico 28: Recursos didacticos informaticos, razonamiento logico matematico	83

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS  
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
RESUMEN EJECUTIVO**

**TEMA:** “Los Recursos Didácticos Informáticos en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo, año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.”

**AUTORA:** Irma Tatiana Ortiz Paredes

**TUTOR:** Dr. Mg Edgar Enrique Cevallos Panimboza

En el presente trabajo de investigación sobre Los Recursos Didácticos informáticos en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo, año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua los datos fueron coleccionados directamente en el lugar de los hechos, a través de encuestas dirigidas a estudiantes y docentes, con la finalidad de determinar la causa y solución específica en el ámbito educativo. Con la propuesta se pretende orientar al desarrollo del razonamiento lógico matemático tomando en cuenta el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje, permitiendo que el individuo se desenvuelva en un ambiente crítico- propositivo. Se intenta determinar cómo los recursos didácticos Informáticos ayudan en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de Séptimo año de educación básica, ya que el proceso educativo es de vital importancia para que los niños obtengan aprendizajes significativos y puedan aplicar los conocimientos en la vida diaria. Por lo mismo se propone la implementación de actividades virtuales que generen mayor entretenimiento e interés por razonar, reflexionar y analizar.

**PALABRAS CLAVES:** Capacidades, Raciocinio, Inquirir, Reflexión, Metodología, Inducir, Agilidad Mental, íntegra, significativo.

**AMBATO TECHNICAL UNIVERSITY FACULTY OF HUMAN AND  
CAREER EDUCATION BASIC EDUCATION**

**EXECUTIVE SUMMARY**

**TOPIC:** "The IT Learning Resources in Mathematical Reasoning students in seventh year of Basic Education School" Elias Toro Funes "Quisapincha Parish, Canton Ambato, Tungurahua Province."

**AUTHOR:** Tatiana Ortiz Irma Paredes.

**TUTOR:** Dr. Edgar Enrique Cevallos Mg Panimboza

In the present research on Computer Teaching Resources in the Mathematical Logical Reasoning students in seventh year of basic education, the "Elias Toro Funes" School Quisapincha Parish, Canton Ambato, Tungurahua Province Data They were collected directly into the scene through surveys aimed at students and teachers, in order to determine the cause and specific solution in education. The proposal is intended to guide the development of mathematical logical reasoning taking into account the improvement of the teaching-learning process, allowing the individual develops in a proactive critical-environment. It tries to determine how computer teaching aids help in the mathematical logical reasoning of students in the seventh year of basic education, as the educational process is vital for children to gain significant knowledge and can apply the knowledge in everyday life. Therefore the implementation of virtual entertainment activities and generate greater interest in reasoning, reflecting and analyzing proposes.

**KEYWORDS:** Capabilities, Rationale, Inquire, Reflection, Methodology, Induce, Agility Mental full, meaningful.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo del presente trabajo investigativo es de gran relevancia porque la calidad educativa empieza cuando se genera tanto en docentes como en estudiantes un pensamiento crítico donde el individuo se convierte en un ente emprendedor, capaz de asumir los retos, enfrentar y resolver problemas de manera autónoma, creando aprendizajes significativos mediante la implementación de reformas educativas, permitiendo evidenciar el mejoramiento del razonamiento lógico matemático con el incremento de la agilidad mental y la capacidad para inducir, indagar, y reflexionar lógicamente.

El trabajo de investigación se encuentra estructurado de la siguiente forma:

**CAPÍTULO 1.** Inicia con el tema, planteamiento del problema donde se realiza la contextualización a nivel macro, meso y micro, ejecución del árbol de problemas, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, las preguntas directrices, delimitación de la investigación, justificación e importancia del tema dejando notar rotundamente el propósito del trabajo a través de los objetivos.

**CAPÍTULO 2.** Se encuentra el Marco Teórico formado por los antecedentes investigativos, fundamentación filosófica, la categorización de las variables, formulación de hipótesis y para concluir con el señalamiento de las variables.

**CAPÍTULO 3.** Hace referencia a la Metodología en el que se incluye el enfoque de la investigación, modalidades de la investigación, niveles o tipos de investigación, la población y muestra, matrices de operacionalización de las variables, plan de recolección de la información y el plan de procesamiento y análisis de la información.

**CAPÍTULO 4.** Corresponde al análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la aplicación y tabulación de encuestas realizadas a estudiantes, docentes y se hace énfasis en la verificación de la hipótesis.

**CAPÍTULO 5.** Contiene las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.

**CAPÍTULO 6.** Está conformado por: Título de la propuesta, Datos informativos, antecedentes, justificación, objetivo general y objetivos específicos, factibilidad, fundamentación, metodología o modelo operativo, el desarrollo de la propuesta, administración y el previo de la evaluación.

El trabajo concluye con la bibliografía que son fuentes de consulta que contribuyen al desarrollo del mismo y los anexos integrados por los instrumentos, documentos y fotografías

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA**

“Los recursos Didácticos informáticos en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo, año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua”

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1 Contextualización del problema**

En el **Ecuador** la mayoría de maestros utilizan los recursos didácticos informáticos de manera muy elemental por múltiples razones lo que conlleva que los aprendizajes se vean afectados en el campo educativo, emplean estrategias metodológicas tradicionales, lo que con lleva a una limitada actualización, los estudiantes adquieran actitudes pasivas y condicionadas ya que los docentes impiden el aprendizaje significativo e innovador.

“Promover la utilización de la computadora en la escuela, como herramienta tecnológica con una finalidad esencialmente pedagógica, orientadora del saber y del saber hacer, con el objeto de contribuir con el mejoramiento de la calidad de la Educación, que permita a la persona, mediante comprensión de los códigos de las nuevas tecnologías, entender el mundo en que vive, adaptarse activamente a la sociedad conscientes de que el conocimiento aquí y ahora, es

dinamizador del crecimiento y herramienta fundamental para el cambio y la transformación social."(Rivera Eduardo; 1993spi)

Los maestros en mínimas cantidades permiten que el educando exprese su criterio, analice y reflexione sobre la importancia de un tema ya que el proceso educativo lo determina en cuatro paredes, con el uso único de la pizarra permitiendo transmitir el conocimiento, el empleo de la memoria mecánica, y menospreciando los instrumentos que facilitarían el aprendizaje significativo es decir que el niño aprenda para la vida.

A nivel de la **Provincia de Tungurahua** se da uso del aprendizaje conductista y tradicionalista lo que ha conllevado a que los estudiantes desarrollen la memoria y por consiguiente sean monótonos, lo que no favorece el razonamiento y no provee el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de manera adecuada. Con la capacitación y actualización de educativos se da paso al uso del aprendizaje constructivista que permiten en el escolar la innovación, despertar el interés para desenvolverse de manera interactiva, resolver problemas y construir su propio conocimiento.

En las Instituciones de Educación Básica de séptimo año, muchos profesores por diversas circunstancias aplican los recursos didácticos informáticos, en una minúscula parte, en consecuencia se está conspirando para el desarrollo armónico del razonamiento lógico – matemático de los y las estudiantes

El empleo de las tecnologías de la información y la comunicación. Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como:

Búsqueda de información con rapidez. Visualización de lugares, hechos procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio. Simulación de procesos o situaciones de la realidad. Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el

aprendizaje. Evaluación de los resultados del aprendizaje. Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad.

En las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje incluidas dentro del documento curricular, se hacen sugerencias sobre los momentos y las condiciones ideales para el empleo de las TIC, que podrán ser aplicadas en la medida en que los centros educativos dispongan de los recursos para hacerlo. Ministerio de Educación (2010)

Promoviendo la participación activa, comprometida y conmovedora de todos los actores de la educación se dará paso al uso adecuado de instrumentos, técnicas, estrategias y sobre todo de los recursos didácticos informáticos que son de vital importancia ya que nuestra provincia necesita de una sociedad con mentes productivas para el desarrollo de nuestro país.

En la **Escuela “Elías Toro Funes”**, ubicada en la Parroquia Quisapincha, cuya población estudiantil es de 915 estudiantes, la mayoría de docentes han influido de manera monótona, creando limitaciones y desmotivación en el educando, es por ello que no se da una educación de calidad, la poca utilización de recursos didácticos informáticos, ha permitido que los estudiantes en una imperceptible parte se desarrollen en su nivel cognitivo y significativo.

Lo repercute en el desempeño escolar del estudiante es que no se ha tomado en cuenta las necesidades en cuanto al desarrollo lógico matemático, se ha observado que algunos maestros no están utilizando los recursos didácticos informáticos, limitando de esta manera el razonamiento lógico – matemático en los estudiantes del plantel educativo.

## Árbol de problemas

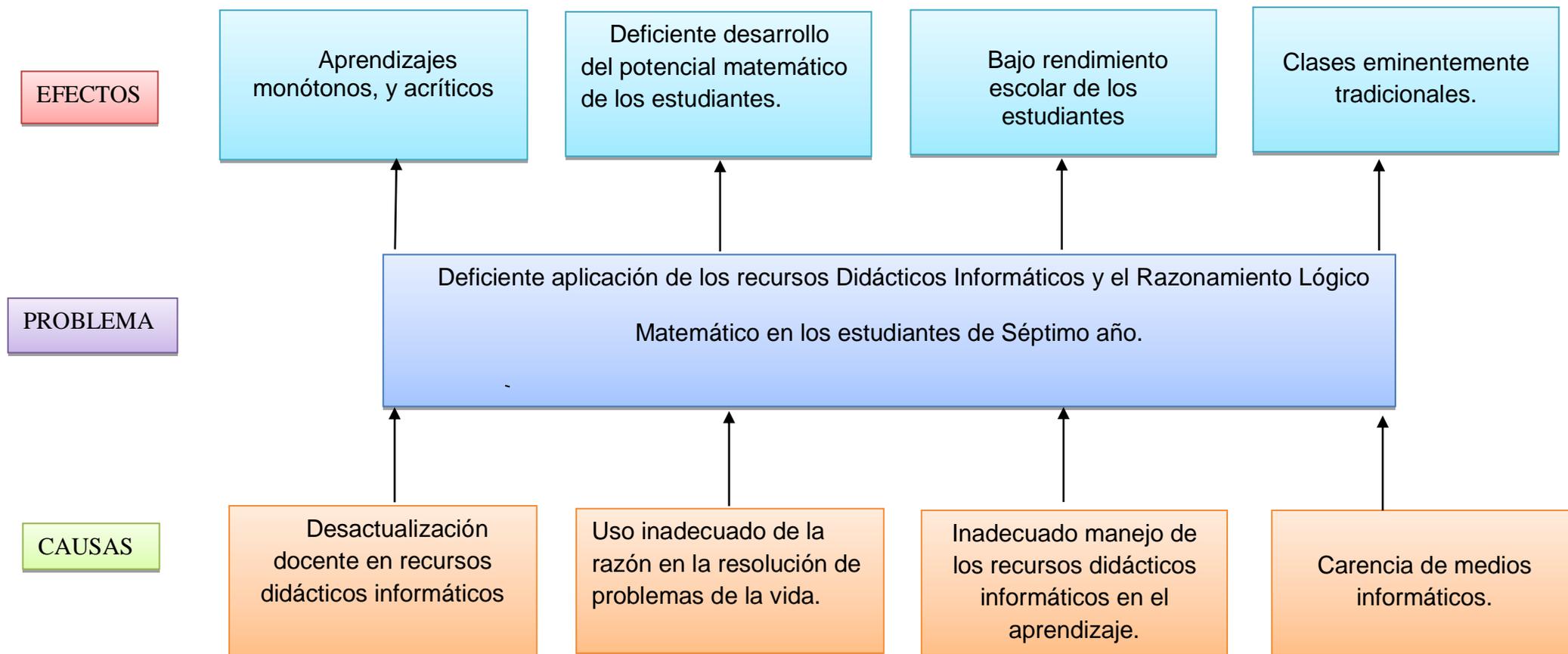


Gráfico No.1: Relación Causa – Efecto  
Elaborado por: Tatiana Ortiz

### **1.2.2 Análisis Crítico**

Considerando la desactualización de docentes, en el empleo adecuado de los recursos didácticos informáticos han limitado el razonamiento lógico – matemático, lo que conlleva a seguir manteniendo el aprendizaje tradicional acrítico y repetitivo que se ha convertido en una enseñanza monótona generando desinterés y barreras para que al estudiante le sea difícil desarrollarse a nivel cognitivo.

Tomando en cuenta la limitada aplicación del razonamiento lógico en los estudiantes para la resolución de problemas se puede interpretar que no se está desarrollando todo su potencial matemático lo que impide que su aprendizaje sea significativo es decir que pueda resolver los problemas de la vida.

El Inadecuado manejo de los recursos didácticos informáticos en el aprendizaje ha permitido que los estudiantes desarrollen aprendizajes inoportunos llevándoles así a estar dentro del grupo de estudiantes con bajo rendimiento escolar.

La carencia de medios informáticos, hacen que el educador impida el razonamiento lógico de los estudiantes es decir no permite la reflexión y el análisis, por ello las clases se tornan tradicionales.

Tanto los educadores como los educandos deben considerar que: “El proceso de construcción del conocimiento en el diseño curricular se orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de habilidades y conocimientos.

El currículo propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida y el empleo de métodos participativos de aprendizaje, para ayudar al estudiantado a alcanzar los logros de

desempeño que propone el perfil de salida de la Educación General Básica”.

### **1.2.3. Prognosis**

Si se presta atención imperceptible al problema planteado actualmente, a futuro acarreará consecuencias negativas, los estudiantes desarrollan capacidades intelectuales en forma inapreciable, por acoger aprendizajes monótonos y acríticos, tendrán deficiente desarrollo del potencial matemático, dificultades por las clases eminentemente tradicionales y presentaran bajo rendimiento escolar, no se desarrollará armónicamente el razonamiento lógico – matemático, y existirá incompatibilidad para resolver correctamente las situaciones y obstáculos de la vida cotidiana, y sobre todo poseerán dificultad para acceder a las universidades, deserción escolar y pérdidas de año.

### **1.2.4 Formulación del Problema**

¿Cómo influye los recursos Didácticos informáticos en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo, año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua?

### **1.2.5. Preguntas directrices**

- ¿Cuáles son los recursos didácticos informáticos que utilizan los docentes de la institución?
- ¿Cuál es el nivel de razonamiento lógico – matemático de los estudiantes de Séptimo año del Plantel?
- ¿Existe una alternativa de solución al problema planteado sobre la utilización de los recursos didácticos informáticos para mejorar el razonamiento lógico – matemático?

## **1.2.6 Delimitación de la Investigación**

**CAMPO:** Educativo

**ÁREA:** Pedagogía

**ASPECTO:** Razonamiento Lógico - Matemático

### **1.2.6.1 Delimitación Espacial:**

La presente investigación se desarrollara en la escuela “Elías Toro Funes”

### **1.2.6.2 Delimitación Temporal**

La investigación se desarrollara durante el año lectivo 2015-2016

### **1.2.6.3 Unidades de Observación:**

Estudiantes de los séptimos años de educación básica  
Docentes

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Este trabajo tiene gran **interés** ya que con una propuesta se va a mejorar el inadecuado uso de los recursos didácticos informáticos y de esta manera los estudiantes adquirirán un razonamiento lógico apropiado, se va a aplicar conocimientos que se han adquirido en la práctica instructiva, ya que existen recursos significativos que ayudan a mejorar la calidad de educación pero no son empleados o han sido descartados en el ámbito educativo.

La **importancia** de este trabajo de investigación radica en que se permite encaminar hacia la obtención de vigor en la educación además se vincula con el proceso de aprendizaje significativo y con el desarrollo de la competencia “aprender- aprender”, se determinará eficientemente si la

aplicación de los recursos didácticos Informáticos por parte de los docentes de séptimo año influye en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes.

Este trabajo es de gran **impacto** porque evidenciara que el trabajo de investigación concuerda con las políticas del Ministerio de Educación en lo que propone la Actualización Curricular, en el Eje Curricular Integrador “Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver los problemas de la vida” o en el Eje del Aprendizaje que propone “El razonamiento, la demostración, las conexiones y/o la representación. (Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010).

Además, está investigación muestra **originalidad** ya que se hace uso de los recursos didácticos informáticos que ayudaran a desarrollar el razonamiento lógico matemático en cada uno de los escolares, de esta manera las clases no se tornaran monótonas, cansadas y tradicionales. Sino, más bien despertaran el interés del infante por mejorar su reflexión, razonamiento, análisis y síntesis.

Es **factible** esta indagación porque los resultados tendrán relevancia ya que la investigación radica en que para ser desarrollado se cuenta con fuentes apropiadas de consulta e información, se cuenta con la decidida colaboración del personal docente, además se dispone de tiempo suficiente y se cuenta con los recursos técnicos y tecnológicos necesarios, su costo no demandará grandes inversiones económicas ni habrá un impacto ambiental negativo.

Mediante esta investigación las personas que saldrán **beneficiadas** serán los estudiantes profesores, las autoridades del Plantel. Indirectamente se beneficiarán los padres de familia y la Institución pues se elevará la calidad de la Educación que se verá reflejada en la propuesta de solución que se planteará al problema proyectado.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

Investigar la incidencia de la utilización de los recursos Didácticos informáticos en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo, año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

### **1.4.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar cuáles son los recursos didácticos informáticos que utilizan los docentes de la Institución
- Determinar el nivel de razonamiento lógico matemático de los y las estudiantes de séptimo año de Educación General Básica del Plantel
- Proponer alternativas de solución al problema planteado sobre la utilización de los recursos Didácticos Informáticos para mejorar el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes Investigativos

Habiendo realizado una revisión por las Bibliotecas del Ecuador se han encontrado varios temas con una temática similar en los que se puede destacar los siguientes:

León Albuja, Iván Patricio (2012)

**Tema:** “Software Educativo para el área de matemáticas y su incidencia en el razonamiento lógico matemático de los alumnos del sexto año de educación básica de la escuela fiscal mixta “José Mejía Lequerica” de la ciudad de Machachi.”

**Conclusión:** “Usar el computador mejora la calidad de las actividades de tipo cognitivo y de evaluación.”

En esta investigación se puede destacar que al utilizar cualquier recurso informático mejora la calidad educativa especialmente el razonamiento, pensamiento y conocimiento tanto del docente como del estudiante se podrá obtener una evaluación continua y mejorar el aprendizaje.

Puedmag Morillo, Escarli Jacqueline (2012)

**Tema:** “Aplicación de técnicas de razonamiento lógico Matemático en el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos del cuarto año de educación básica de la Escuela Dr. Alberto Acosta Soberón de la Ciudad de San Gabriel, Cantón Montufar, Provincia del Carchi”

**Conclusión:** “Motivar permanente a las docentes para mantener el interés constante en los educandos y así adquieran nuevos conocimientos.”

Este aporte es de gran importancia ya que se deduce que los maestros deben estar actualizados tanto en técnicas recursos y estrategias para que puedan adquirir e impartir el conocimiento adecuado hacia sus escolares

Pesantez Alvarado, Daniela Del Carmen (2013)

**Tema:** “El Razonamiento Lógico Matemático en el Aprendizaje Significativo de los niños de Quinto Año de Educación General Básica de la Escuela Fernando de Aragón del Cantón Santa Isabel Provincia del Azuay”

**Conclusión:** “La predisposición de los estudiantes por aprender las matemáticas utilizando técnicas activas como el juego es digna de resaltar es, por cuanto se motivan cuando los docentes les indican que van a jugar y aprender.”

Este trabajo permite que tanto docentes como estudiantes tengan una visión clara en cuanto a las técnicas activas para que se deje el tradicionalismo de lado y se hagan uso de recursos en los que el escolar pueda interactuar y aprender.

Paltan Sumba, Geovanna Alexandra

Quilli Morocho, Karla Isabel (2011)

**Tema:** “Estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico – matemático en los niños y niñas del cuarto año de educación básica de la escuela “Martín Welte” del Cantón Cuenca, en el año lectivo 2010 – 2011”

**Conclusión:** “De igual manera hay que partir del contexto de los alumnos y los problemas de la vida diaria para trabajar las clases de matemáticas y apuntar al desarrollo del pensamiento lógico matemático”

En este trabajo se puede evidenciar que es importante el desarrollo del pensamiento lógico matemático pero siempre y cuando se base en los problemas que el infante día a día resuelve en su vida es decir que el aprendizaje de las matemáticas le sirva para un momento sino que al contrario esta instrucción sea significativa.

Ayora Carchi, Rosa Mercedes (2012)

**Tema:** “El razonamiento lógico matemático y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes de la escuela Teniente Hugo Ortiz, de la comunidad Zhizho, cantón Cuenca, provincia del Azuay”

**Conclusión:** “Motivar al personal docente a buscar y seleccionar variedad de juegos y ejercicios matemáticos para aplicarlos a la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas” que permitan el desarrollo del razonamiento lógico.”

Esta contribución es de gran importancia ya que para empezar con el aprendizaje se debe motivar al orientador para que busque recursos que permiten al estudiante analizar y reflexionar especialmente que los conocimientos que adquiera los ponga en práctica tanto en su vida personal como laboral.

Camacho Llanos, Jorge Cervantes

Gaibor Carrillo, Elvis Santiago (2011)

**Tema:** “La aplicación de estrategias metodológicas en matemática por parte de los docentes para el desarrollo del razonamiento lógico de los niños y niñas de los sextos y séptimos años de educación básica de la escuela Ramón Moncayo Benítez”

**Conclusión:** “Analizando los resultados estadísticos obtenidos se verifica que los estudiantes reciben aún clases tradicionales

limitando así el desarrollo de destrezas como es el razonamiento lógico”

Esta investigación deja un gran aporte ya que si un docente utiliza clases tradicionales, monótonas y acríticas el estudiante no puede desarrollar su potencial de razonamiento es por ello que el maestro es quien debe utilizar nuevos recursos, recursos innovadores que engrandezcan de conocimientos significativos a los niños

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSOFICA**

### **2.2.1 Fundamentación Ontológica**

Hace referencia a la formulación de un exhaustivo y riguroso esquema conceptual dentro de uno o varios dominios dados; con la finalidad de facilitar la comunicación y el intercambio de información entre diferentes sistemas y entidades. Aunque toma su nombre por analogía, ésta es la diferencia con el punto de vista filosófico de la palabra ontología.

Los programas informáticos pueden utilizar el punto de vista de la ontología para una variedad de propósitos, incluyendo el razonamiento inductivo, la clasificación y técnicas de resolución de problemas informáticos con los términos matemáticos convencionales. ( Hofweber, 2014)

La investigación se enmarca en la ontología ya que al hacer uso de los recursos informáticos tanto el docente como el estudiante se ven enlazados en el cumplimiento de los propósitos permitiendo que el desarrollo de una institución educativa no se dé únicamente en el campo social, aboral sino que se base en la pedagogía constructivista y significativa en donde el niño sea capaz de resolver problemas cotidianos.

### **2.2.2 Fundamentación Epistemológica**

El currículo expresa una filosofía de educación que transforman los fines socioeducativos fundamentales en estrategias de enseñanza, al interior de una estructura curricular existe una concepción de hombre, cultura, sociedad, desarrollo, formación y educación. Los fundamentos epistemológicos dan cuenta de las condiciones a través de las cuales se ha producido el conocimiento que va a ser

enseñado, precisa los niveles de cientificidad relacionado a las matemáticas y su razonamiento lógico. La dimensión epistemológica define los enfoques y paradigmas posibilita la presencia de la pedagogía, la didáctica y el currículo para la objetivación de la enseñanza.

Epistemología implícita: la idea de lo que es contenido de aprendizaje y conocimiento valioso. Dependiendo del docente y la comunidad educativa se estructura una ideología personal sobre la educación que se proyecta en la práctica; es decir que existe relación entre las creencias epistemológicas de los profesores y los estilos pedagógicos que adoptan, se hace visible, en la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje y los diferentes matices que le imprime a cada uno de sus componentes. (Ojeda, 2011)

El docente es el actor fundamental en la educación debe estar consciente de lo que va a transmitir a los estudiantes y basarse en una didáctica adecuada capaz de motivar y permitir que todos los estilos pedagógicos se hagan visibles durante el proceso de enseñanza- aprendizaje.

### **2.2.3 Fundamentación Axiológica**

La axiología, o ciencia de los valores, forma parte indisoluble del saber filosófico humanista, de tal manera que axiología y revelación humana, constituyen una unidad dialéctica compleja, en constante despliegue contradictorio. Por eso, realmente los valores fructifican y se legitiman, incorporados al cuerpo de la cultura, de lo contrario, no es posible revelar sistemas de valores estables y duraderos, es decir, no se convierten en normas de conducta y de convivencia social” (Espacio Latino, 2012)

Dentro de cualquier trabajo investigativo es de gran relevancia que no se deje de lado los valores ya que para tener el apoyo de los miembros de la comunidad educativa se debe practicar el saber filosófico donde se pueda obtener una buena convivencia social y la investigación tenga una notabilidad plena dentro del plantel.

### **2.2.4 Fundamentación tecnológica**

una actividad social centrada en el saber hacer que, mediante el uso racional, organizado, planificado y creativo de los recursos materiales y de la información propios de un grupo humano, en cierta época, brinda respuesta a las demandas sociales en lo que

respecta a la producción, distribución y uso de bienes, procesos y servicios.” nace de necesidades, responde a demandas e implica el planteo y la solución de problemas concretos ya sea de personas, empresas, instituciones, o del conjunto de la sociedad” (C.B.C. 181)

El ser humano debe relacionarse con la sociedad y estar íntimamente ligado a la tecnología, de esta manera los elementos podrá ser entendido explicado basándose en un sistema preciso y concreto. Con el transcurso del tiempo todo a evolucionado, hoy en día la tecnología facilita realizar las actividades cotidianas de manera eficaz.

### **2.2.5 Fundamentación Pedagógica**

Cuanto más complejas y numerosas sean las conexiones establecidas entre el material de aprendizaje y los esquemas de conocimiento del alumno y cuanto más profunda sea su asimilación y memorización comprensiva y cuanto más sea el grado de significatividad del aprendizaje realizado, tanto mayor será su impacto sobre la estructura cognoscitiva del alumno y, en consecuencia, tanto mayor será la probabilidad de que los significados construidos puedan ser utilizados en la realización de nuevos aprendizajes. (Montes, 2012)

De acuerdo a lo que se señala en la cita se puede deducir que si el aprendizaje del ser humano es significativo tendrá una mayor posibilidad para que los conocimientos adquiridos sean útiles y podrá poner en práctica durante su vida cotidiana.

### **2.2.6 Fundamentación Legal**

La presente investigación contempla artículos legales basados en la constitución política del Ecuador, el código de la niñez y adolescencia, el plan decenal y la ley orgánica de educación intercultural.(LOEI)

El fundamento jurídico constitucional tiene su aplicación en las nuevas tecnologías en la educación ya que en el mismo se reconoce el interés público que el Estado dará a la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información.

## CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

**Art 27.-** La educación tendrá un sentido moral, histórico y social; y, estimulará el desarrollo de la capacidad crítica del educando para la comprensión cabal de la realidad ecuatoriana, la promoción de una auténtica cultura nacional, la solidaridad humana y la acción social y comunitaria.

**“Artículo 347- Literal 8.** Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.”

Dentro de la sociedad hay normas que se deben cumplir entre ellas se manifiesta que la educación debe basarse en el desarrollo crítico de los estudiantes donde puedan comprender, entender y dar su opinión sobre un tema determinado, basando su educación en la investigación para así permitir que sean gestores de de la tecnología y puedan resolver los problemas de la vida.

## LEY ORGANICA INTERCULTURAL Y BILINGÜE

**“Artículo 5- literal j:** Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información en el proceso educativo y procurar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”

Una de las reglas que está dentro de la LOEI es que los maestros deben actualizarse y permitir que los escolares hagan uso de las herramientas tecnológicas dentro y fuera del proceso educativo permitiendo desenvolver individuos fructíferos y benéficos.

## CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

**“Art. 37.-** Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que”

“4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje.”

“**Art 38.-** Objetivos de los programas de educación.- La educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para”

“g) Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo. “

“h) La capacitación para un trabajo productivo y para el manejo de conocimientos científicos y técnicos”

Dentro de los preceptos legales la educación que reciben desde la infancia debe ser integral, por ello los docentes deben utilizar materiales trabajar en un ambiente adecuado ocupando los valores y actitudes para desarrollar la autonomía en los estudiantes.

### 2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA-CIENTÍFICA

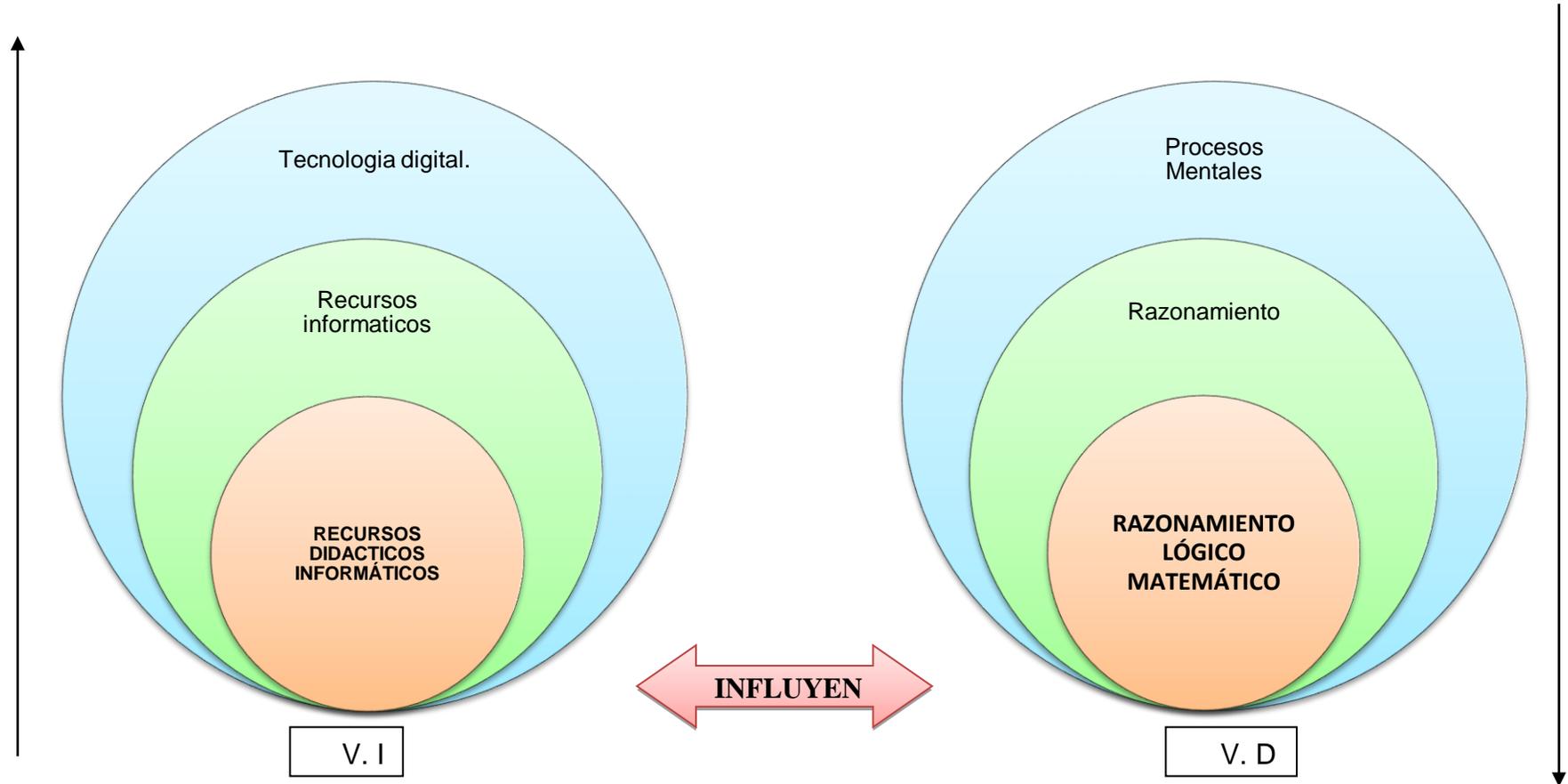


Gráfico N° 2: Red de inclusiones conceptual  
Elaborado por: Tatiana Ortiz

### 2.3.1 Constelación de Ideas de la Variable Independiente

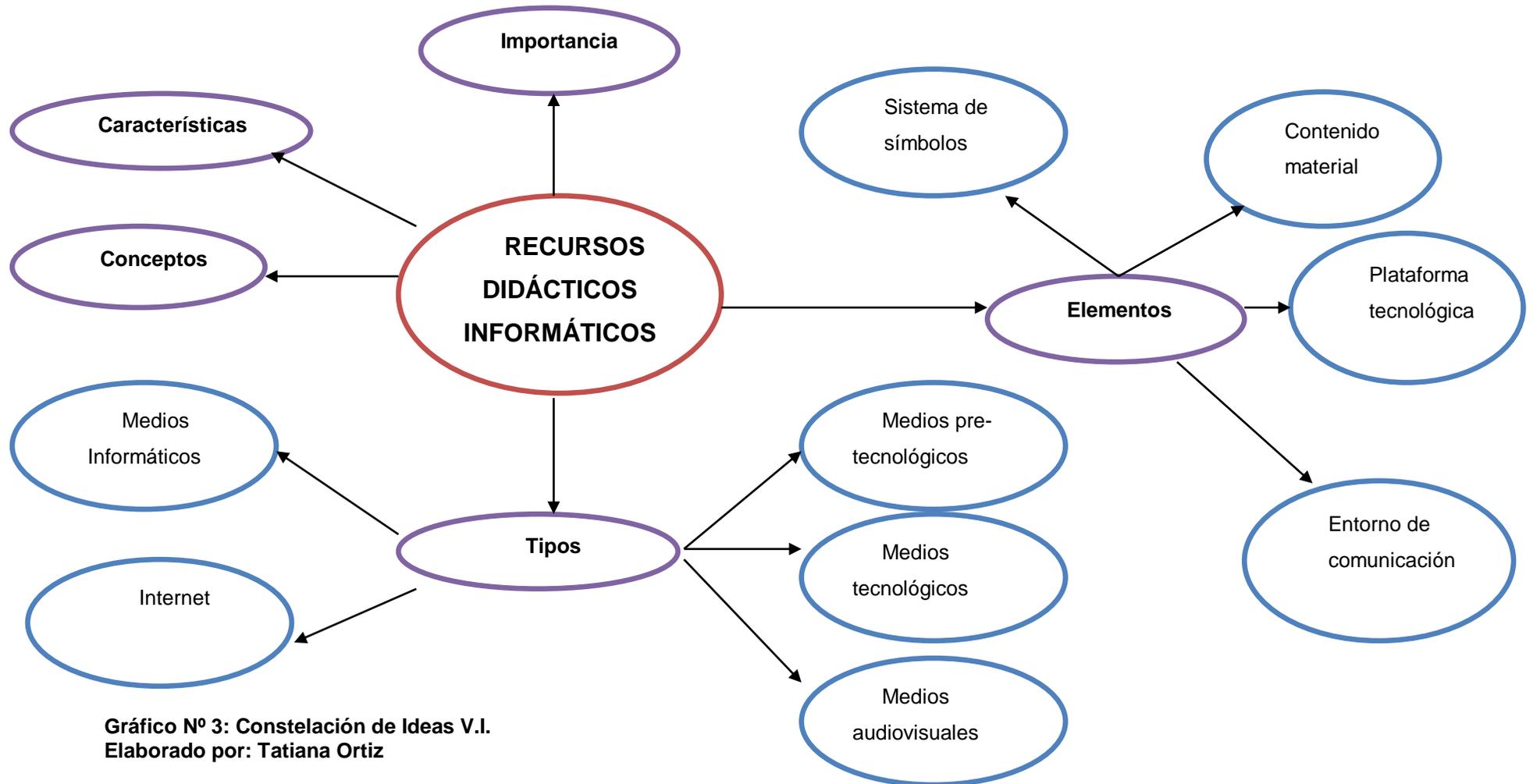


Gráfico Nº 3: Constelación de Ideas V.I.  
Elaborado por: Tatiana Ortiz

### 2.3.2 Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

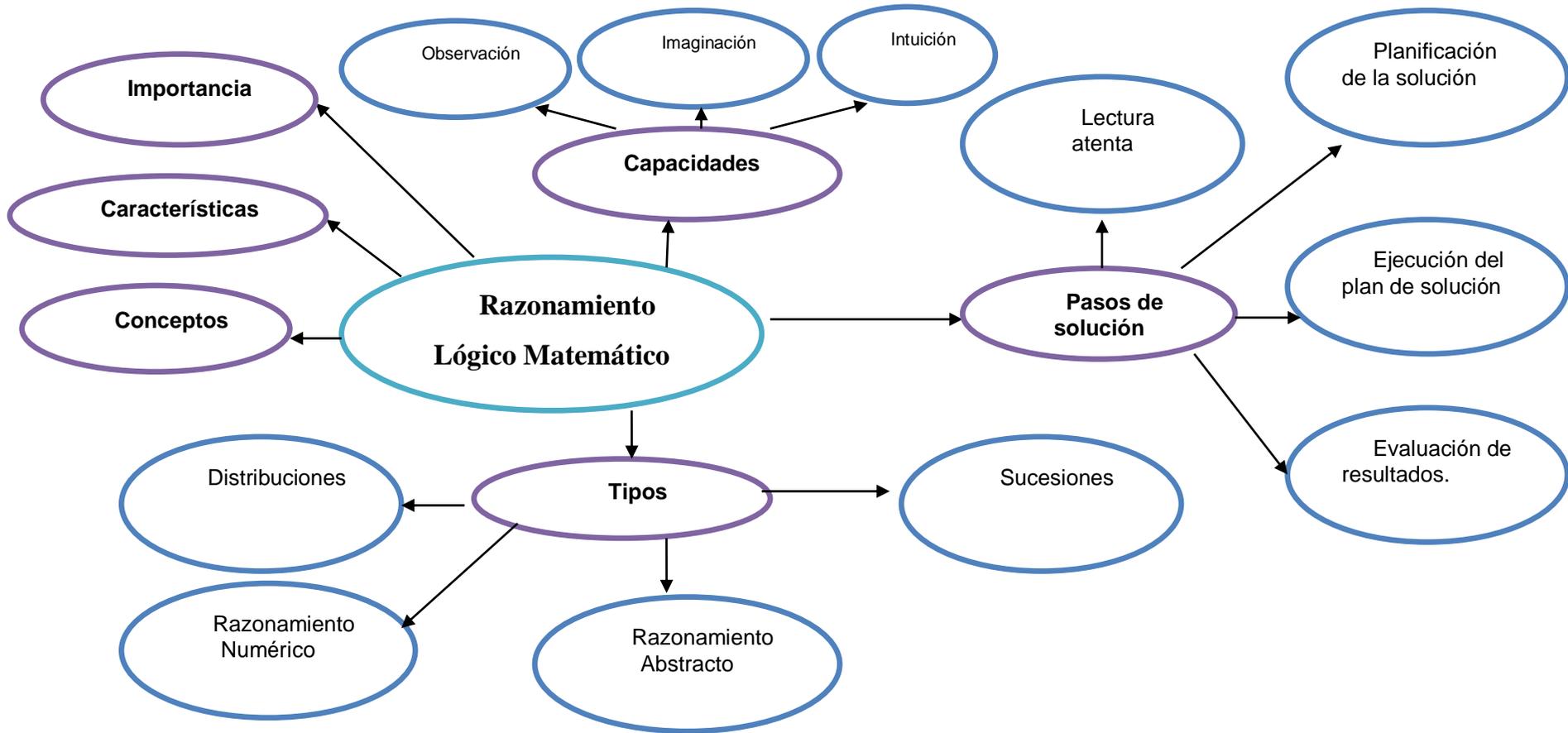


Gráfico No. 4: Constelación de Ideas V.  
Elaborado por: Tatiana Ortiz

## **2.5 VARIABLE INDEPENDIENTE**

### **Recursos Didácticos Informáticos**

“Los medios son canales de comunicación a través de los cuales se relacionan los distintos agentes curriculares (diseñadores-profesores, profesores-alumnos, alumnos-alumnos, profesores-profesores) condicionando el patrón de flujos comunicativos en el aula.” (Area, 2001)

Dentro del aula se utilizan canales de comunicación que permite que participen tanto estudiantes como maestros para que puedan relacionarse y construir el conocimiento.

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”.(Cabero, 2012: 198)

Las nuevas tecnologías permiten que el aprendizaje sea significativo, que dentro y fuera del aula el individuo sea crítico y reflexivo y pueda resolver los problemas de la vida.

“Los recursos educativos de libre acceso son materiales de enseñanza, aprendizaje o investigación que se encuentran en el dominio público o que han sido publicados con una licencia de propiedad intelectual que permite su utilización, adaptación y distribución gratuitas.”(UNESCO , 2009, 2011)

Los recursos informáticos son materiales de enseñanza- aprendizaje que permite al estudiante adaptarse a la nueva educación y permitir que mediante la investigación se desarrolle la comprensión y el análisis.

Los Recursos Didácticos Informáticos son todos aquellos medios empleados por el docente para apoyar, complementar, acompañar o

evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Los Recursos Didácticos abarcan una amplísima variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales, etc., que van desde la pizarra y el marcador hasta los videos y el uso de Internet. (Grisolia, s/f)

Gracias a los recursos didácticos informáticos los docentes los docentes guían a los estudiantes de manera adecuada y con el uso adecuado de técnicas y estrategias permiten que tengan un aprendizaje adecuado.

Un recurso didáctico informático es cualquier material que maestros o alumnos elaboren, seleccionen y utilicen para apoyar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Estos recursos apoyan la presentación de los contenidos o temas a abordar, y ayudan al alumno a la reflexión y análisis de los mismos. (Educ.ar, 2010)

Cualquier material con lo que los educandos y los educadores puedan adquirir un mejor conocimiento dentro y fuera del aula es considerado como recurso didáctico informático ya que así podrán comprender el porqué de las cosas y resolver problemas de manera lógica.

### **Característica**

Permite Informar, entrenar, guiar el aprendizaje, motiva, Generando nuevos escenarios formativos, relacionando información, creando conocimiento y desarrollando habilidades.

Es el método o estrategia didáctica, junto con las actividades planificadas, las que promueven un tipo u otro de aprendizaje (recepción, descubrimiento).

Son recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares, como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas.

Pueden usarse tanto para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas (tareas intelectuales y sociales).

Se utilizan tanto para el trabajo individual como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos (tanto presencial como virtualmente).

Evitan la improvisación en el aula. Permite planificar tareas, agrupamientos, proceso de trabajo, tiempos. (Macedo , 2012)

Con los recursos didácticos informáticos los estudiantes y maestros pueden adquirir un conjunto de conocimientos creativos y adecuados que pueden ser realizados de manera individual como también de forma colaborativa con ello se pretende disminuir el trabajo monótono conseguir aprendizajes significativos, desarrollar el conocimiento, determinar un problema, analizarlo y dar alternativas adecuadas de solución.

## **Importancia**

La importancia de los recursos didácticos informáticos es que permiten desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Básica, facilitando en los estudiantes la adquisición del conocimiento en forma más inmediata y amplia; sin embargo, esto no es suficiente para que el alumno aprenda, debido a que muchas veces este conocimiento no siempre se sabe aplicar. El profesor cumple un papel fundamental en el conocimiento y uso de estas tecnologías, debido a la importancia didáctica que pueden tener las TIC si les da un buen uso. Los docentes que conocen y manejan las TIC adquieren competencias que facilitan el uso de estas herramientas virtuales, por ejemplo, son capaces de navegar en Internet, calcular datos, usar un correo electrónico, etc. A pesar de todas estas ventajas, muchos docentes hoy en día no logran comprender a cabalidad la utilidad que puede significar el uso de las TIC en el desarrollo de sus clases; esto se refleja en la calidad educativa que reciben los alumnos.” (Gallardo, 2010)

Se pretende que los estudiantes y docentes sean entes importantes capaces de adquirir conocimientos adecuados de manera amplia e inmediata, tomando en cuenta que el uso de los materiales de forma adecuada contribuye a obtener una calidad educativa e individuos eficaces.

## **Tipos**

### **Medios pre-tecnológicos**

Como su nombre lo indica, se refiere a medios previos a la tecnología y son aquellos que utilizamos como apoyo las actividades de aula como revistas, periódico, mapas, afiches, cartulina, tijeras, etc.

### **Medios tecnológicos**

Son los medios que requieren la intervención de un instrumento para poder transmitir un mensaje y a estos podemos dividirlos en:

### **Medios audiovisuales**

Son aquellos que combinan sonidos e imágenes. Dentro de la enseñanza audiovisual, en el campo pedagógico, lo se puede definir como método de enseñanza que se basa en la sensibilidad visual y auditiva. Ejemplo: Televisión, Data Show (proyector), Radio, Grabadoras, DVD player, Cds, vídeos, Pizarra digital.

### **Medios Informáticos**

El medio informático, a diferencia de la mayoría de los otros medios audiovisuales (televisión, radio, texto) permite que se establezca una relación continuada entre las acciones del alumno y las respuestas del ordenador. Ejemplo: Computador, Paquetes informáticos, Programas de diseño, edición de texto, imágenes y sonidos, Cd temáticos, Tutoriales, Simuladores, Juegos educativos, I-Pad, etc.

Los recursos didácticos informáticos dentro del aula son muy primordiales ya que sirve de apoyo para que los maestros puedan impartir su conocimiento de manera eficaz así los estudiantes tendrán un apoyo tanto visual como auditivo obteniendo relaciones y desarrollando su potencial de forma segura y rápida.

### **Elementos**

**El sistema de símbolos** (textuales, icónicos, sonoros) que utiliza.

**El contenido material** (software), integrado por los elementos semánticos de los contenidos, su estructuración, los elementos didácticos que se utilizan (introducción con los organizadores previos, subrayado, preguntas, ejercicios de aplicación, resúmenes, etc.), la forma de presentación y el estilo. En definitiva: información y propuestas de actividad.

**La plataforma tecnológica** (hardware) que sirve de soporte y actúa como instrumento de mediación para acceder al material.

**El entorno de comunicación con el usuario**, que proporciona unos determinados sistemas de mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (interacción que genera, pragmática que facilita. Si un medio concreto está inmerso en un entorno de aprendizaje mayor, podrá aumentar su funcionalidad al poder aprovechar algunas de las funcionalidades de dicho entorno.

Existen elementos de recursos didácticos informáticos que permite dar una propuesta de actividad creativa, con un estilo y presentación adecuados para generar conocimientos apropiados, y creativos.

## **Internet**

Internet es una red de ordenadores conectados en toda la extensión del Globo Terráqueo, que ofrece diversos servicios a sus usuarios como pueden ser el correo electrónico, el chat o la web. Todos los servicios que ofrece Internet son llevados a cabo por miles de ordenadores que están permanentemente encendidos y conectados a Internet, esperando que los usuarios les soliciten los servicios y sirviéndolos una vez son solicitados.

Como decimos, hay servidores para todo, los hay que ofrecen correo electrónico, otros hacen posible nuestras conversaciones por chat, otros la transferencia de ficheros o la visita a las páginas web y así hasta completar la lista de servicios de Internet. A menudo, un mismo servidor Internet ofrece varios servicios distintos, es decir, un único ordenador puede ofrecer servicio de correo electrónico, transferencia de ficheros y servidor web.(Ramirez, 2011)

El internet es un medio de comunicación, que transmite información buena y mala, al utilizarla de manera adecuada y responsable sirve de mucha ayuda en todas las áreas, para los escolares porque es una guía que facilita información y permite el desarrollo personal e integral.

## **Recursos informáticos**

“En informática, los recursos son las aplicaciones, herramientas, dispositivos (periféricos) y capacidades con los que cuenta una computadora.” (Alegsa, 2013)

Los recursos informáticos son una herramienta fundamental dentro de la educación ya que al usarlos adecuadamente se adquiere un aprendizaje eficaz y eficiente.

Los recursos informáticos ofrecen una serie de potencialidades en relación con la enseñanza a distancia. En las distintas etapas de su desarrollo la informática se ha utilizado en el ámbito de la educación. Resulta bien conocida la eficacia de la denominada enseñanza asistida por ordenador en lo relativo al aprendizaje autónomo. (Echeverría, s/f)

Todos aquellos componentes de Hardware y programas (Software) que son necesarios para el buen funcionamiento y la Optimización del trabajo con Ordenadores y Periféricos, tanto a nivel Individual, como Colectivo u Organizativo, sin dejar de lado el buen funcionamiento de los mismos. (C, 2014)

Los recursos informáticos son necesarios para que los individuos puedan realizar trabajos ordenados y bien elaborados, se puede utilizar tanto en forma individual como de manera colaborativa.

### **Características**

Un recurso es un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual).

Los recursos tecnológicos sirven para optimizar procesos, tiempos, recursos humanos; agilizando el trabajo y tiempos de respuesta que finalmente impactan en la productividad y muchas veces en la preferencia del cliente o consumidor final. Los recursos tecnológicos considerados se clasifican como específicos (o tangibles) y transversales (o intangibles). (Penalver, 2012)

Los recursos informáticos permiten satisfacer las necesidades de realizar todo tipo de tareas optimizando el tiempo de manera ágil, sirve para hacer uso del conocimiento a nivel político, empresarial, económico y sobre todo a nivel educativo.

## **Importancia**

Las nuevas tecnologías son muy importantes en nuestra sociedad porque muchas personas dependen de ellas, se han convertido en un factor imprescindible en nuestros ámbitos sociales, culturales y profesionales. Facilitan la vida a las personas que utilizan este recurso ya que estos son rápidos y ahorran tiempo. Facilitan grandes flujos de información, es una ayuda muy útil a la hora de crear y diseñar la presentación de nuestros proyectos didácticos y complementa la información recopilada anteriormente es decir permite apoyar con bases sostenibles la información que se brinda, es de gran importancia dentro de la educación ya que es una estrategia que permiten la adquisición adecuada del conocimiento.

En la actualidad la tecnología ha avanzado inconmensurablemente por lo cual es muy importante para todos los individuos especialmente en el ámbito educativo ya que facilita realizar actividades y a emprender una enseñanza y aprendizaje exitoso.

## **Excel Hojas de Cálculo**

Es una herramienta muy útil para las personas que trabajan con números y que necesitan realizar cálculos con ellos. Ella permite trabajar con una gran cantidad de números y lleva incorporada una serie de funciones capaces de realizar cálculos matemáticos, estadísticos, técnicos y financieros. La hoja de cálculo es una herramienta muy importante para la toma de decisiones, sobre todo, porque nos permite ver el efecto que los cambios en las variables ocasionan en el resultado buscado.

Una hoja de cálculo (o programa de hojas de cálculo) es un software a través del cual se pueden usar datos numéricos y realizar cálculos automáticos de números que están en una tabla. También es posible automatizar cálculos complejos al utilizar una gran cantidad de parámetros y al crear tablas llamadas hojas de trabajo. (kioskea, 2014)

Al utilizar la hoja de cálculo dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje se permite que el tanto el maestro como el estudiante adquieran el comprensión de manipular datos numéricos, a insertar valores y a aplicar fórmulas para desenvolverse con facilidad en el razonamiento lógico matemático.

### **Tecnología Digital**

“Tecnología digital es el conjunto de procedimientos y estudios que son necesarios para poder realizar avances científicos que son expresados en números” (Real Academia Española, 2012)

Los métodos manuales que se utilicen permiten que el individuo pueda realizar adelantos que sean comprobados siempre y cuando se haga uso de los números que son indispensables para desenvolverse en cualquier ámbito especialmente el área de matemática.

El desarrollo de la tecnología digital es el principal responsable de la "sociedad de la información". La cantidad de valores analógicos puros siempre es infinita y, por tanto, difícil de manejar. Los valores digitales, en cambio, tienen un límite. Por eso se pueden manejar, almacenar, procesar y transportar; es decir, se pueden convertir en "información. (fotonostora, 2013)

La presencia de las tecnologías presenta ventajas y mejoras al proceso educativo, se deben incorporar varios elementos para la toma de decisión correcta y actualización del profesorado para que sean manejadas y convertidas en información.

La tecnología no es más que todo los avances que logra el hombre para la mejorar la calidad de vida, por ende cuando o tratamos en el área digital “tecnología digital” significa que estamos hablando de todos los avances de la nueva era de la información y nuevas maneras de comunicación estructuras especiales de la nueva era del electrónica donde todo tiene un forma sistemática de ser. De una manera técnica es la tecnología que se utilizó hasta los años 80

ahora con la entrada de los microprocesadores se trabaja con corriente continua es decir que el polo no cambia su signo, una pila siempre tiene el mismo lado positivo y el mismo negativo estos no varían, por ende cuando ocurre esto se juega con los patrones en que anda la corriente y así llevar información de una manera simple y rápida. De allí vienen el actual uso del término ceros y unos donde como resultado final tenemos un conjunto coherente que da el significado de algo real, en la actualidad se utilizan para muchas cosas desde los dispositivos móviles.

Los avances tecnológicos que se dan de año a año brindan la confianza para intercambiar y ordenar ideas dando paso a la solución de problemas basándose en los patrones que al final dará como resultado un ligado coherente que llevara a un importante dato real, facilitando la comprensión de las características de la nueva realidad.

### **Conceptos**

“Tecnología digital” significa que estamos hablando de todos los avances de la nueva era de la información y nuevas maneras de comunicación estructuras especiales de la nueva era del electro cica donde todo tiene una forma sistemática de ser”. (taringa, 2012)

“Tecnología digital es el conjunto de procedimientos y estudios que son necesarios para poder realizar avances científicos que son expresados en números; también la misma permite aumentar y revitalizar de forma constante lo que se denomina calidad estándar de los elementos.” (abcpedia, 2012)

“Sistema digital es cualquier dispositivo destinado a la generación, transmisión, procesamiento o almacenamiento de señales digitales, es una combinación de dispositivos diseñado para manipular cantidades físicas o información que estén representadas en forma digital; es decir, que sólo puedan tomar valores discretos.” (wolvering, 2011)

Con los avances tecnológicos se permite que haya nuevos tipos de comunicación donde todas las personas están inmersas a reflexionar, opinar y a dar ideas adecuadas sobre algún tipo de aprendizaje mediante la manipulación y generación de señales digitales.

### **Características**

**Reusabilidad:** La información puede ser actualizada, modificada, copiada, editada y, especialmente, reutilizada.

**Interactividad:** Se puede establecer un cierto tipo de “comunicación” entre el usuario y los diferentes sistemas informáticos.

**Recuperabilidad:** Independientemente del volumen de información a consultar su búsqueda es fácil y rápida.

**Virtualidad:** La información se difunde a gran escala con el mínimo coste económico. La virtualidad permite una utilización “multiusuario” de la información. Se abaratan los costos de publicación y distribución al poder almacenar grandes cantidades de información en soportes con un mínimo espacio físico.

Las características de la información digital están modificando las formas en que se accede al conocimiento, en cómo se aprende o al cómo se enseña, facilitan el manejo de la información, su gestión, su análisis, su almacenamiento o su recuperación. Conocer las características de la información digital facilita el uso profesional de las nuevas herramientas digitales. La reusabilidad, interactividad, densidad, recuperabilidad y virtualidad en su conjunto facilitan nuevos usos educativos, mejoran las formas de transmisión y de adquisición de contenidos que se pueden leer, ver, oír o con los que se puede interactuar. La información digital opera en dimensiones distintas a las del formato de texto e imagen sobre papel. (Perez , 2009)

La tecnología digital se va actualizando es por ello que la información se modifica, así se obtienen nuevas comunicaciones, de forma ágil y rápida facilitando el conocimiento y la forma en cómo se enseña y como se aprende, dejando atrás los aprendizajes tradicionales y haciendo uso de aprendizajes significativos.

## Importancia

En el caso de la educación cabe subrayar que todas las decisiones que se tomen deben estar basadas en la reflexión. Se trata de un ámbito demasiado importante, demasiado trascendente como para no hacerlo así. Sin duda la incorporación de las TIC a la enseñanza está fuertemente vinculada a intereses económicos, lo que puede ser problemático cara a la reflexión exigida. Sin embargo, es necesario incorporar más elementos para una toma de decisiones correcta. Otro aspecto que siempre debería respetarse es que la incorporación de tecnologías, debe ser consecuencia de una demanda del profesorado, no una imposición. Está fuera de dudas que las TIC tienen un potencial que puede aportar ventajas y mejoras a los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero es el criterio de los docentes el que debe avalar esos cambios en positivo.

La necesaria confianza del profesorado y los gestores educativos debe buscar un importante apoyo en el debate, en el intercambio de ideas y en la consecución de conclusiones propias, no sobrevenidas. No parece aconsejable, por la trascendencia de la educación, hacer análisis inocentes, ya que el nudo de intereses que se mueven en estos terrenos es altamente complejo. Así, la relación entre educación, tecnología y política determina muchas decisiones, en función del enfoque que se adopte. (Salvatierra, s/f)

La tecnología digital permite que dentro de la educación se generen ideas que permiten tomar decisiones concretas y correctas, siempre y cuando los maestros estén conscientes que se aportan ventajas y que deben dar cambios positivos dentro del ambiente educativo.

Hardware nos referimos a todos esos componentes físicos y palpables de los cuales se compone un PC, como por ejemplo una tarjeta de memoria, monitor, un Disco Duro, o la Placa Base (que junto con el procesador forman parte del corazón de un computador). Software sería todo aquello de lo que compone el Sistema Operativo, o dicho de otra manera, todos los programas del entorno Windows (Windows, Office, Photoshop, Autocad, Nero) (Gros, 2011)

Es importante identificar el dispositivo hardware y software para asemejar los componentes físicos y programas que compone el computador de esta

manera se lograrán realizar ejercicios, cálculos, formulas en un minúsculo lapso de tiempo.

### **El Ordenador en Educación Básica**

En esta época lo importante no es acumular información más bien conviene preparar al alumno para enfrentar el bombardeo de la misma con actitud positiva y reflexiva, interés, ganas de descubrir y de aprender, teniendo cuidado con aquella información superficial que quizás no pueda ni necesite integrar a su vida y que fragmenta su capacidad de percepción.

Para ello hay que proporcionar al profesorado de una debida formación para que sea un sujeto activo, autónomo y creador en el uso de la herramienta informática y de sus propios materiales y así evitar que la "incorporación de las NNTT al ámbito escolar abone el proceso de control, tecnificación y burocratización de la enseñanza de la misma manera que ocurrió con el mundo laboral" (Gutierrez, 1998)

Es trascendental que el docente no prepare a los estudiantes en un ambiente tradicional si no que al contrario permita que el sujeto desarrolle análisis y reflexión que pueda hacerla uso en su vida, tomando en cuenta que el docente es la guía y el estudiante quien percibe, atiende y memoriza los discernimientos.

### **Software Educativo**

Define el concepto genérico de Software Educativo como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar. Un concepto más restringido de Software Educativo lo define como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado

para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender. Sánchez J. (1999)

El software educativo es muy importante ya que permite el acceso al conocimiento académico de una manera mucho más rápida, Para esto el maestro debe implementar una pedagogía que facilite el aprendizaje y motive al estudiante a hacer partícipe del proceso educativo.

### **Ambientes Virtuales de Aprendizaje**

“Son una forma renovada de comprender la interacción entre estudiantes, ya que la eleva exponencialmente a múltiples posibilidades -y limitaciones- de comunicación que sólo pueden hacerse con esta tecnología y no con otras.”(Ospina, 2008)

Esta tecnología es de gran ayuda para los miembros de una comunidad educativa ya que presenta múltiples posibilidades que lleva a cabo un proceso de enseñanza donde se permite la interacción de personas.

Actualmente, aunque los centros educativos se muestran razonablemente eficaces, a diferentes niveles, en los procesos de socialización, está planteado con urgencia cambiar las metodologías y formas de trabajo con que los docentes actúan en relación con la adquisición, organización y transmisión del conocimiento. En tal sentido, son muchas las carencias y dificultades para mejorar el proceso comunicacional, el cual es fundamental para en la formación ética y en todos los ámbitos que involucra el proceso educacional. Al efecto, "la escuela" y la sociedad toda deben prepararse para afrontar el gran reto del milenio: la globalización cultural, las comunicaciones y el manejo de información, que supone un nuevo modo de "conocer". En consecuencia, es imprescindible la incorporación de las nuevas tecnologías en informática y su aplicación al contexto educativo en todos sus niveles para el mejoramiento de la práctica.(Susenoria)

Los ambientes virtuales permiten la eficiencia de la educación con la organización y transmisión de conocimientos tanto de estudiantes como de maestros, la formación ética basada en los valores que como

seres humanos debemos practicar en lapso de la vida, preparándose para el manejo de información y el nuevo modo de aprender y enseñar.

### **Comunidades Virtuales**

El término comunidad virtual designa a las personas unidas a través de Internet por valores o intereses comunes, gustos, pasatiempos o profesiones. La meta de la comunidad es crear valores a través del intercambio entre los miembros al compartir sugerencias o consejos o simplemente al debatir un tema.

Establecer una comunidad virtual puede resultar beneficioso para un sitio web ya que una comunidad crea en sus miembros un sentimiento de pertenencia y permite que el sitio web se desarrolle a través de un esfuerzo colectivo.

Más aún, una gran comunidad de usuarios puede tornarse algo positivo para la imagen del sitio porque presenta un factor de atracción y otorga al usuario una sensación de confianza.

Sin embargo, si el ámbito de la comunidad no está correctamente definido, pueden surgir divisiones y frustraciones. En ese caso, la comunidad corre el riesgo de producir el efecto opuesto al deseado, esto es, transmitir una imagen negativa. (kioskea net, 2014)

Las comunidades virtuales permiten que el individuo interactúe con las demás personas, creando un sentimiento de afecto y pertenencia, otorgando confianza para que puedan desenvolverse con soltura sin producir ningún tipo de frustración, permitiendo así el acceso adecuado y desarrollo de habilidades y destrezas que servirá para que los estudiantes se desenvuelvan en un ámbito social.

### **Blog educativo**

“Una conversación interactiva durante un viaje por el conocimiento.” (Sáez Vacas, 2005)

“Es una herramienta que permite proponer tareas/trabajos/actividades on-line para que los estudiantes las realicen en casa, proponer tareas/actividades on-line para realizar en la sala de ordenadores, y

mantener archivos de recursos on-line/bibliografía relevante para los alumnos.”(Perez, 2013)

Es de gran importancia, sencillez, comodidad facilidad el uso de blog educativo ya que permite que tanto el docente como el alumnado se desenvuelvan en un ambiente de interacción y autoconocimiento.

### **Repositorios Digitales Institucionales**

Es el Conjunto de servicios que una institución ofrece a su comunidad educativa para la gestión y difusión de los contenidos digitales generados por los miembros de su comunidad; es en su nivel básico un compromiso organizativo para control, preservación, acceso y distribución de los mismos(Cordoba, 2013)

La educación de calidad depende mucho de los servicios que presente la institución educativa para poder difundir e impartir los conocimientos es compromiso de los miembros de dicha comunidad implementar materiales que permiten el desarrollo afectivo, reflexivo y exhaustivo del niño

### **Asesorías Virtuales matemáticas**

El acceso público y gratuito a esta herramienta digital a través de Internet, permite que los contenidos, problemas, algoritmos, ejercicios y problemas de razonamiento lógico, que muchos más estudiantes, docentes y público en general, accedan a la asesorías virtuales matemáticas, cumpliendo con su propósito de ampliar las oportunidades de estudio con base en tres premisas: la didáctica, la pedagogía y el uso de las tecnologías de información y comunicación. (Campo, S/F)

Mediante este programa cualquier persona, dentro de una comunidad educativa, podrá estudiar, realizar ejercicios, problemas y evaluaciones, también ingresar a un área de juegos matemáticos que permitirá ejercitar el análisis y razonamiento.

## **2.6 VARIABLE DEPENDIENTE**

### **Procesos mentales**

Los procesos mentales, corresponden al almacenamiento, elaboración y traducción de los datos aportados por los sentidos, para su utilización inmediata y un eventual uso posterior. La memoria y también la percepción juegan un importante rol entre los procesos cognitivos básicos. La inteligencia, el lenguaje y pensamiento en general son de gran importancia para los seres humanos, ya que forman parte de los procesos cognitivos superiores, ayudándonos a tener procesos mentales que nos diferencian de los animales, como el pensamiento lógicos, la utilización de símbolos lingüísticos para transmitir el pensamiento, y la resolución de problemas. Es una operación de pensamiento capaz de actuar sobre estímulos concretos, situaciones o representaciones mentales para generar nuevas representaciones mentales o acciones motoras. (Zepeda, 2012)

Gracias a los procesos mentales los individuos adquieren razón y lógica es decir que pueden pensar y captar las situaciones diarias de manera coherente y resolver los problemas de manera adecuada es decir pensar antes de actuar.

### **Procesos cognitivos**

Los procesos cognitivos son un factor del desarrollo que estructura la interacción con el medio, organizan la experiencia, en un proceso dialéctico que conduce al equilibrio. Estos procesos se relacionan de manera permanente y son una parte importante que va configurando el desarrollo del ser humano. Hacemos uso de procesos cognitivos en cada instante despierta la existencia. Ya que todos los procesos se subordinan a una o varias finalidades específicas dentro de un conjunto funcional, acostumbrarse a usar el término sistema cognitivo, que a su vez puede ser dividido en conjuntos menores o subsistemas, los que actúan con procesos identificables

Los Procesos Cognitivos son conjuntos de procesos que pasan a ser sistemas autónomos en relaciones de mutualidad dentro del sistema cognitivo. Se encuentran clasificados desde menor a mayor complejidad

## **Procesos cognitivos básicos o simples:**

En un primer grupo, pueden incluirse los llamados procesos cognitivos simples o básicos:

**Sensación:** efecto inmediato de los estímulos en el organismo (recepción del estímulo) y está constituida por procesos fisiológicos simples. Se trata de un fenómeno fundamentalmente biológico.

**Percepción:** organización e interpretación de la información que provee el ambiente, interpretación del estímulo como objeto significativo los hechos que dan origen a la percepción no están fuera de nosotros, sino en nuestro sistema nervioso.

**Atención y concentración:** La atención es la capacidad de seleccionar la información sensorial y dirigir los procesos mentales. La concentración es el aumento de la atención sobre un estímulo en un espacio de tiempo determinado, por lo tanto, no son procesos diferentes. En condiciones normales el individuo está sometido a innumerables estímulos internos y externos, pero puede procesar simultáneamente sólo algunos: los que implican sorpresa, novedad, peligro o satisfacción de una necesidad. La selección depende a) de características del estímulo b) del sujeto: necesidades, experiencias y c) demandas del medio.

**La Memoria:** Proceso por medio del cual la información se codifica, se almacena y se recupera. Codificación: proceso mediante el cual la información se registra inicialmente en una forma en que memoria pueda utilizar. Almacenamiento: mantenimiento del material guardado en el sistema de memoria. Si el material no se almacena adecuadamente, no podrá ser recordado más tarde.

**Recuperación:** localización del material almacenado, llevado a la conciencia y utilización del mismo.

El individuo debe realizar un conjunto de procesos para hacer énfasis en su conciencia y utilizarlo en la sociedad, debe aprender a mirar, seleccionar la información almacenarla y ponerla en práctica.

## **Procesos cognitivos superiores o complejos**

**Pensamiento** es aquello que es traído de la existencia a través de la actividad intelectual. Por lo que puede decirse que el pensamiento es producto de la mente, que puede surgir mediante actividades del intelecto o por abstracciones de la imaginación.

**Lenguaje:** puede definirse como un sistema de comunicación. En el caso de los seres humanos, se cuenta extremadamente desarrollado y es mucho más especializado que en otras especies animales, ya que es fisiológico y psíquico a la vez. El lenguaje nos permite abstraer y comunicar conceptos.

**Inteligencia:** el origen etimológico hace referencia a quien sabe escoger, la inteligencia permite seleccionar las mejores opciones para solucionar una cuestión. Y abarca la capacidad de entender, asimilar, elaborar información y utilizarla en forma adecuada. . (Mayorga, 2011)

Es de suma importancia tener en cuenta estos elementos para determinar los estilos de enseñanza-aprendizaje dentro y fuera del aula que sean aplicados y detectados en algunas necesidades de aprendizaje cognitivo en la que se encuentren los estudiantes y poder canalizarlos a las instancias correspondientes si es que esta fuera de nuestro alcance.

## **Razonamiento**

### **Conceptos**

**Según Contreras Bernardo** es un conjunto de proposiciones relacionadas de tal manera que la proposición final denominada conclusión se deriva de la o las proposiciones iniciales llamadas premisas, obteniéndose un conocimiento nuevo que rebasa al expresado en las premisas.

**Según Napolitano Antonio** es el acto mediante el cual progresamos en el conocimiento con la ayuda de lo que ya se conoce. Las proposiciones que predicen de lo que ya conocemos se denominan premisas, y el conocimiento que se infiere de ellas sería la conclusión. (Seijas, 2012)

El término razonamiento se define de diferente manera según el contexto, normalmente se refiere a un conjunto de actividades mentales consistentes en conectar unas ideas con otras de acuerdo a ciertas reglas o también puede referirse al estudio de ese proceso. En sentido amplio, se entiende por razonamiento la facultad humana que permite resolver problemas.

Se llama también razonamiento al resultado de la actividad mental de razonar, es decir, un conjunto de proposiciones enlazadas entre sí que dan apoyo o justifican una idea. El razonamiento se corresponde con la actividad verbal de argumentar. En otras palabras, un argumento es la expresión verbal de un razonamiento. (Delgado J R, 1999)

Los seres humanos no tenemos la misma forma de pensar, actuar y razonar por lo que los problemas no son resueltos de la misma forma por eso es esencial el uso de reglas y procesos para obtener el resultado requerido.

### **Características**

El resultado de la actividad mental de razonar, es decir, un conjunto de proposiciones enlazadas entre sí que dan apoyo o justifican una idea. El razonamiento se corresponde con la actividad verbal de argumentar. En otras palabras, un argumento es la expresión verbal de un razonamiento.

El razonamiento se refiere al uso de entendimiento para pasar de unas proposiciones a otras, partiendo de lo ya conocido o de lo que creemos conocer a lo desconocido o menos conocido.

El razonamiento nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento nos permite demostrar lo que sabemos. es que aquí hace falta el razonamiento cuantitativo

Razonar es una palabra muy importante ya que permite ampliar nuestros conocimientos es decir nos permite dar a conocer nuestras opiniones e ideas para resolver una situación tanto escolar como de la vida misma.

### **Importancia**

“Nos ayuda a pensar con inteligencia, nos permite llegar a un alto grado de éxito ya que nos brinda mayores oportunidades de escoger las mejores opciones, los mejores caminos, y tomar decisiones claves.”

Es importante tener una alta estrategia de razonamiento ya que mediante ello podemos escoger varias alternativas para el bienestar y calidad de los individuos permitiéndonos vivir en armonía y concordia.

### **Aprendizaje Significativo**

Es aquel en el cual el estudiante convierte el contenido del aprendizaje, sea dado o descubierto en significado para sí mismos. Esto quiere decir que el estudiante puede relacionar, de modo sustancial y no arbitrario el contenido y la tarea del aprendizaje con lo que él ya sabe. Además afirma que es necesario que el alumno esté dispuesto a razonar y a comprender el contenido de esta manera. Plantea que las dos condiciones más importantes para que haya aprendizaje significativo son: material potencialmente significativo y actitud de aprendizaje significativo. (Ausubel, 2009)

El estudiante adquiere conocimiento pero este no es superficial ya que lo relaciona con su experiencia previa, razona, comprende y lo memoriza es decir que procesa y almacena la información para extraerla cuando le sea necesario.

Las ventajas del Aprendizaje Significativo son: Produce una retención más duradera de la información. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.

La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante. (García, 2008)

Al facilitar la retención del nuevo conocimiento el aprendizaje significativo permite también ser asimilado es decir el aprendizaje se concretiza a partir de los saberes previos que tiene el alumno, el docente inicia con la nueva información para luego sacar errores y llegar a conclusiones formadas por el mismo estudiante.

### **Pensamiento Crítico Reflexivo**

Es el proceso Intellectualmente disciplinado de activar y conceptualizar, aplicar. Analizar, sintetizar y/o evaluar información recopilada o generada por observación, experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación, como una guía hacia la creencia y la acción. El pensamiento crítico es un procedimiento para dar validez racional a las creencias y sentido a las emociones. (Ministerio de Educación, 2010)

El hombre adquiere experiencia a lo largo de su subsistencia la examina y es ahí donde aparecen las cuestiones de la vida diaria, intenta superar lo irreal decidiendo acercarse a lo que uno realmente cree. Se esfuerza por tener firmeza en los conocimientos que acepta reales.

### **Pensar matemáticamente**

Enseñar y aprender Matemáticas puede y debe ser una experiencia feliz. Curiosamente casi nunca se cita a la felicidad dentro de los objetivos educativos pero es bastante evidente que sólo se puede hablar de una labor docente bien hecha cuando todos alcancen un grado de felicidad satisfactorio.(Claudi, 2010)

Para que el área de matemática sea una verdadera felicidad el docente debe implementar una metodología adecuada donde el tradicionalismo quede de lado y aprendan mediante dinámicas y especialmente mediante los programas tecnológicos que no solamente ayudan a realizar ejercicios si no que permite que el estudiante y docente razonen y analicen.

En la mayoría de los problemas que se proponen habitualmente a los estudiantes, éstos conocen de antemano el método que deben seguir para encontrar la solución; por tanto, a lo único a lo que verdaderamente se enfrentan es a tener cuidado en aplicar correctamente ese método. Sin embargo, ante problemas del tipo de los que se plantean, los estudiantes desconocen el método que hay que seguir. Se trata entonces de encontrar y probar distintas estrategias, de ir deduciendo poco a poco una manera de resolver el problema, se trata, nada más y nada menos que de pensar. (David, 2011)

Muchos miembros de la comunidad educativa tratan de memorizar formulas y pasos para realizar un ejercicio pero no es el método adecuado que deben utilizar ya que solo siguen un proceso y no permiten que se desarrolle la habilidad para pensar, razonar y deducir poco a poco el problema hasta darle una solución valedera.

### **Abstracción Reflexiva**

Es un proceso "que permite construir estructuras nuevas por reorganización de elementos extraídos de estructuras anteriores, y, como tal, puede funcionar tanto de modo inconsciente como bajo la dirección de intenciones deliberadas", recae sobre coordinaciones de acciones, y esto puede ocurrir en cualquier nivel: por ejemplo, si ocurre en el periodo senso-motor se referirá a acciones prácticas, y si ocurre en los periodos operatorios se referirán a acciones interiorizadas reversibles, o sea, a operaciones. (Santamaria, 2001)

Muchos docentes y directivos han confundido que se debe fijar los mecanismos para que los estudiantes puedan desenvolverse de manera adecuada pero esto han sido mal interpretados por lo que no se permitió resaltar la teoría creativa dentro de la educación..

Gracias a la abstracción reflexionante el sujeto ordena o reordena una clase de situaciones con características del objeto actual de modo que los nuevos conocimientos encajen con los esquemas previos, o que estos sean reconstruidos. Llamarla reflexionante significa que la abstracción transforma la misma conducta diferenciándola y, consecuentemente, añadiéndole algo a la cualidad aislada por abstracción. (Cooley & Cappeta, 2010)

La mente del educador debe basarse en una proyección hacia un nuevo nivel de comprensión para de esa manera se empiece la búsqueda del conocimiento y la actividad con mucha organización y dedicación se conseguirá lo que se desea.

### **Resolver problemas**

La capacidad de resolver problemas es la eficacia y agilidad para dar soluciones a problemas detectados, emprendiendo las acciones correctoras necesarias con sentido común, sentido del coste e iniciativa.

Esta cualidad supone tomar acción de manera pre activa, ante las dificultades sin pérdida de tiempo y atendiendo a las soluciones que marca el sentido común, pensando en las repercusiones que pueden tener en un plazo más amplio.

Los pasos a seguir para solucionar problemas son: definir el problema, buscar alternativas de solución, valorar las consecuencias positivas y negativas de cada alternativa, elegir la más conveniente e implantar. (UCA, 2011)

Al resolver un problema matemático se debe tomar en cuenta algunos pasos para poder dar una solución, al lograr la solución, no solamente se debe quedar en un proceso si no que debe aportar beneficios a la sociedad ya que existen cosas que necesitan una explicación y deben ser demostradas. Un problema matemático se resuelve al hallar una forma que facilite la satisfacción de las condiciones del problema.

### **Matemáticas Ciencia y Tecnología**

La teoría matemática se manifiesta en un pequeño número de verdades dadas, más conocidas como axiomas, a partir de las cuales se podrá inferir toda una teoría. Como todo estudio, las matemáticas surgieron como consecuencia de algunas necesidades que el hombre comenzó a experimentar, entre ellas, hacer los cálculos inherentes a la actividad comercial y por supuesto, hacerlos bien para que la misma pudiese seguir existiendo, para medir la tierra y para poder predecir algunos fenómenos astronómicos. a mayoría de los objetos de estudio de las matemáticas, los números, la geometría, los problemas, el análisis, son todas cuestiones que seamos o no seamos estudiosos o fanáticos de la materia debemos conocer porque de alguna u otra manera se relacionan con nuestra actividad cotidiana, aún cuando nuestra profesión o quehacer esté bien alejado de la resolución de problemas matemáticos. Por ejemplo, para una ama de casa, es sumamente importante tener nociones matemáticas para resolver o decidir compras en el supermercado, entre otros. (ABC, 2009)

Las matemáticas son universales y se presentan en las actividades cotidianas de la vida con el desarrollo han tenido aplicaciones en el negocios, la industria, la música, la historia, la política, los deportes, la medicina, la agricultura, la ingeniería y las ciencias naturales y sociales.

Es decir que le sirve al ser humano para el desarrollo integro de su persona.

## **Ciencia**

La relación entre la ciencia y las matemáticas tiene una larga historia, que data de muchos siglos. La ciencia le ofrece a las matemáticas problemas interesantes para investigar, y éstas le brindan a aquélla herramientas poderosas para el análisis de datos. Con frecuencia, los modelos abstractos que han sido estudiados por los matemáticos, por el puro interés que despiertan han resultado ser muy útiles para la ciencia tiempo después. La ciencia y las matemáticas están tratando de descubrir pautas y relaciones generales, y en este caso ambas son parte del mismo quehacer.

Las matemáticas son el principal lenguaje de la ciencia. El lenguaje simbólico matemático ha resultado ser en extremo valioso para expresar las ideas científicas sin ambigüedad. Las matemáticas y la ciencia tienen muchas características en común. Estas incluyen la creencia en un orden comprensible; una interacción de imaginación y lógica rigurosa; ideales de honestidad y franqueza e incluso ser capaz de utilizar la tecnología para abrir nuevos campos de investigación. (Anzil, 2010)

Hoy en la actualidad la ciencia y las matemáticas van muy parejas ya que en la educación influyen mucho en los ejercicios de razonamiento e incluso en los problemas matemáticos estos ayudan a los estudiantes desarrollar mejor su capacidad de razonamiento además las anteriores nombradas van muy parejas ya que nos ofrecen una extensa variedad para la investigación.

## **Tecnología**

Las matemáticas y la tecnología también han desarrollado una relación productiva mutua. Las matemáticas de las relaciones y cadenas lógicas, por ejemplo, han contribuido considerablemente al diseño del hardware computacional y a las técnicas de programación. Las matemáticas también ayudan de manera importante a la ingeniería, como en la descripción de sistemas complejos cuyo comportamiento puede ser simulado por la computadora. En tales simulaciones, pueden variarse las características del diseño y las condiciones de operación como un medio para encontrar diseños óptimos. Por su parte, la tecnología

computacional ha abierto áreas totalmente nuevas en las matemáticas, aun en la misma naturaleza de la comprobación, y también continúa ayudando a resolver problemas anteriormente atemorizantes y que parecían imposibles de resolver (Gamboa, 2012)

Con la ayuda de la tecnología la educación ha ido progresando de una manera única ya que existe más facilidad en el ámbito educativo, esta se ha implementado en las matemáticas ayudando en muchos sistemas operativos.

### **Razonamiento Lógico Matemático**

“El razonamiento lógico matemático permite desarrollar competencias que se refieren a la habilidad de solucionar situaciones nuevas de las que no se conoce de antemano un método mecánico de resolución.” (Alsina y Canals, 2000)

Todos los individuos deben aprender a resolver las situaciones tanto escolares como personales y mediante el desarrollo lógico matemático se ejercita un método mecánico que favorece al ser humano.

“Se refiere a la capacidad de descubrir, describir y comprender gradualmente la realidad, mediante el establecimiento de relaciones lógico-matemáticas y resolución de problemas que presenten dificultades simples, luego complejas.”(Educrea, 2014)

El razonamiento permite realizar opiniones claras y precisas sobre la realidad permitiendo al educando y al educador resolver problemas que obtengan bajo déficit para luego lograr relacionarlos con los complejos y así ponerlos en práctica en la existencia.

Es el desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea con la realidad a sus estructuras, de manera que antes de empezar la escolarización formal, la mayoría de los niños adquiere unos conocimientos considerables sobre contar, el número y la aritmética. (Piaget, 1999)

Es un proceso discursivo que sujeto a reglas o preceptos se desarrolla en dos o tres pasos y cumple con la finalidad de obtener una proposición de la cual se llega a saber, con certeza absoluta, si es verdadera ó falsa. Además cada razonamiento es autónomo de los demás y toda conclusión obtenida es infalible e inmutable. (Ferro.J, 2008)

Desde tempranas edades los individuos adquieren conocimientos mediante aprendizajes de ensayo-error lo que permite que adquieran razonamiento para resolver problemas y actividades de manera lógica, permitiendo que las opiniones proporcionadas sean autónomas e inalterables.

### **Características.**

El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensoriomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos. La multitud de experiencias que el niño realiza -consciente de su percepción sensorial- consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas que le sirven para relacionarse con el exterior. Estas ideas se convierten en conocimiento, cuando son contrastadas con otras y nuevas experiencias, al generalizar lo que “es” y lo que “no es”. La interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo.

Los docentes deben estar bien preparados para poder impartir su clase ya que los estudiantes observan su comportamiento y aprenden tanto sus actitudes como la manera de expresarse.

### **Importancia**

Es indispensable enseñar y ejercitar al alumno para que por sí analice, compare, valore, llegue a conclusiones que, por supuesto sean más sólidas y duraderas en su mente y le capaciten para aplicar sus conocimientos. Estas capacidades el alumno las adquirirá en la medida en que los docentes sean capaces de desarrollarlas, pero, para eso es preciso realizar un trabajo sistemático, consciente y profundo, de manera que, ellos sientan la necesidad de actualizarse para que el estudiante sea un ente importante e innovador en la educación.

Los profesores deben estar en constante actualización ya que hay cosas nuevas por aprender y enseñar, esta instrucción debe ser de manera fácil para que el estudiante se interese en sus labores y conocimientos.

### **Capacidades para favorecer el razonamiento lógico-matemático:**

**La observación:** Se debe potenciar sin imponer la atención del niño a lo que el adulto quiere que mire. La observación se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto, mediante juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas. Esta capacidad de observación se ve aumentada cuando se actúa con gusto y tranquilidad y se ve disminuida cuando existe tensión en el sujeto que realiza la actividad. Según Krivenko, hay que tener presentes tres factores que intervienen de forma directa en el desarrollo de la **atención:** El factor tiempo, el factor cantidad y el factor diversidad.

**La imaginación.** Entendida como acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas en la acción del sujeto. Ayuda al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que se transfiere una misma interpretación.

**La intuición:** Las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno.

La arbitrariedad no forma parte de la actuación lógica. El sujeto intuye cuando llega a la verdad sin necesidad de razonamiento. Ciertamente, no significa que se acepte como verdad todo lo que se le ocurra al niño, sino conseguir que se le ocurra todo aquello que se acepta como verdad. (Suarez, 2012)

Para que un niño entienda y comprenda debemos dejar que dé su opinión acerca de lo que piensa y sienta sin imponer su perfección.

### **Pasos para resolver problemas de razonamiento lógico matemático.**

**Lectura atenta al enunciado:** es fundamental que leas el enunciado del problema tantas veces como sea necesario para comprenderlo perfectamente.

**Planificación de la solución:** Del enunciado sacamos los datos ya sea en forma escrita o dibujando, para tener mejor comprensión del problema

resulta de utilidad realizar figuras o esquemas gráficos en los que aparezcan los datos o las incógnitas las cuales nos permitirán elegir una buena estrategia.

**Ejecución del plan de solución:** Una vez que tengamos determinados los datos del problema, con nuestro ingenio y creatividad aplicamos la estrategia a seguir utilizando el razonamiento lógico matemático.

**Evaluación del resultado y del proceso seguido:** una vez aplicada la estrategia de solución, damos respuesta a la pregunta o preguntas del problema y comprobamos que la solución hallada cumple con todas las condiciones del enunciado.

## **Tipos**

### **Sucesiones**

Es una secuencia de términos regidos por una ley de formación.

Sucesión numérica: conjunto ordenado de números reales que tienen un orden determinado por su ley de formación, los términos se relacionan por: adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación radicación.

Sucesión literal: conjunto de letras relacionadas por el abecedario castellano por una relación lógica.

### **Distribución**

Es un arreglo de números dispuestos en forma geométrica que guardan entre si una ley de formación, el cual es necesario descubrir para hallar el término de la incógnita.

Distribuciones Gráficas y de elementos: Son figuras geométricas que están relacionadas mediante una ley de formación, se recomienda realizar diversos intentos hasta dar con el resultado correspondiente.

Existen distintos tipos de ejercicios donde se puede utilizar el razonamiento lógico matemático tanto en números como en gráficos e imágenes lo que permite que el desarrollo intelectual de los estudiantes

sea adecuado con ello aprenderán a observar analizar, dar opciones de solución, identificar si fue la adecuada y concluir con los problemas que se les presente durante su vida.

**Razonamiento numérico:** Habilidad para entender, estructurar, organizar y resolver un problema utilizando un método o fórmula matemática. Implica determinar operaciones apropiadas y realizar los correspondientes cálculos para resolver problemas matemáticos. Se refiere a la habilidad para computar con rapidez, pensar en términos matemáticos y aprender matemáticas.

**Razonamiento abstracto:** evalúa la capacidad o aptitud para resolver problemas lógicos, deduciendo ciertas consecuencias de la situación planteada. O sea, intentan descubrir la capacidad de razonamiento y análisis, factores mentales ambos muy vinculados a la inteligencia general.

Todo ejercicio de razonamiento lógico matemático sigue un patrón de comportamiento:

**Números:** Estos arman su clave usando las operaciones matemáticas. Por ejemplo, una serie se puede formar con números pares; otra puede sumar o restar una cantidad para conseguir el siguiente cuadro. También se usa la combinación de operaciones en una serie de números, como por ejemplo multiplicar en el primer elemento y luego dividir en el segundo y así sucesivamente.

**Figuras:** en los tests de razonamiento, estas crean su patrón de funcionamiento cambiando colores, posiciones o formas. Cuando aparecen varias figuras en un cuadro, estas pueden seguir su propio movimiento o funcionar dependiendo del cambio de otra figura. (Castan, 2010)

Al realizar actividades basadas en razonamiento lógico matemático hay que tomar en cuenta que los tipos son diversos y que se debe generar y organizar un pensamiento adecuado para poder desarrollar una conclusión y solución correcta.

## **2.7 HIPÓTESIS**

Los recursos didácticos informáticos inciden significativamente en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de séptimo año de Educación Básica, de la Escuela Elías Toro Funes ubicada en la Parroquia de Quisapincha Cantón Ambato Provincia de Tungurahua

## **2.8 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

### **2.8.1 Variable Independiente:**

Recursos informáticos:

### **2.8.2 Variable Dependiente:**

Razonamiento lógico matemático

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

La Investigación se enmarca con un enfoque cuanti - cualitativo; cuantitativo porque se obtendrán datos numéricos que serán representados estadísticamente y cualitativo por cuanto estos datos numéricos serán analizados con ayuda del Marco Teórico, para de esta manera cualificar la incidencia del problema.

#### **3.2 MODALIDADES DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.2.1 De Campo**

La investigación es de campo por cuanto para su realización se acudirá al lugar de los hechos, para obtener la información directa en: la escuela Elías Toro Funes de la Parroquia Quisapincha.

##### **3.2.2 Bibliográfica Documental.-**

La investigación tiene la modalidad bibliográfica documental por cuanto se propone, detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre diferentes aspectos, para lo cual se han acudido a diferentes fuentes tales como documentos libros, revistas, periódicos e internet

##### **3.2.3 De Intervención Social:**

Es de investigación social, ya que no se conforma solamente con determinar las causas y consecuencias del problema estudiado, sino que

además busca plantear una alternativa de solución a dicha situación problemática

### **3.3 NIVELES O TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.3.1 Exploratoria:**

La investigación es exploratoria porque sondea las características y particularidades de un problema poco investigado. En un contexto particular se realiza con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para elaborar una investigación posterior

#### **3.3.2 Descriptiva:**

El nivel descriptivo de la investigación busca comparar entre dos o más fenómenos o situaciones; además pretende clasificar en base a criterios establecidos así como a modelos de comportamiento. Es descriptiva porque la investigación puntualiza las causas y consecuencias del problema estudiado

#### **3.3.3 Asociación de Variables:**

Como su nombre lo indica la investigación permitirá analizar la correlación existente entre variables la misma que permite expresar predicciones que posean un valor explicativo parcial; en la investigación se establece la relación entre las dos variables, esto es la variable independiente con respecto a la variable dependiente

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La escuela de educación básica Elías Toro Funes ubicada en la Parroquia Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, cuenta con 24 paralelos desde Primero hasta Séptimo año, existen 462 estudiantes hombres y 453 estudiantes mujeres obteniendo como total

915 escolares, la persona que se encarga del control y progreso de la institución es el Sr Director Lic. Vicente Bassantes, existen 24 docentes de grado, 4 docentes de Áreas especiales, Educación Física, Educación estética, inglés, y computación, haciendo un total de 29 instructivos que colaboran en el establecimiento.

Pero para el trabajo de investigación en calidad de investigadora se ha elegido una muestra de 78 estudiantes que conforman los escolares de Séptimo año paralelo "A" y "B" y 16 docentes de la institución.

**Cuadro 1: Muestra**

Personal		Frecuencia
Docentes		16
Estudiantes	Paralelo "A"= 40	78
	Paralelo "B"= 38	
TOTAL		94

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**

### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### Variable Independiente: Recursos Didácticos Informáticos

Cuadro 2: Recursos Didácticos Informáticos

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIA	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Son todos aquellos elementos que facilitan la realización del proceso de enseñanza y aprendizaje por el docente, abarcan una amplísima variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales, etc., que van desde el tablero y el marcador hasta los videos y el uso de Internet.</p>	<p>Elementos del aprendizaje</p> <p>Estrategias</p> <p>Variedad de materiales</p>	<p>Exploración</p> <p>Experiencia</p> <p>Compromiso</p> <p>Flexibilidad</p> <p>Métodos</p> <p>Técnicas</p> <p>Instrumentos</p> <p>Tecnológicos</p> <p>Audiovisuales</p> <p>Informáticos</p> <p>Pretecnológicos</p>	<p>1. ¿Qué tipo de ejercicios de exploración utiliza dentro de clases?</p> <p>2. ¿Qué técnicas informáticas aplica para favorecer el aprendizaje en los niños?</p> <p>3. ¿Cuáles estrategias didácticas considera que son las más significativas dentro del aula de clase?</p> <p>4. ¿Qué materiales audiovisuales utiliza para permitir la comunicación y discusiones dentro del aula?</p>	<p>TECNICA</p> <p>Encuesta</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Cuestionario estructurado de encuesta dirigido a docentes y estudiantes.</p>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



### 3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

#### Técnicas e Instrumentos

ENCUESTA: Es una técnica que permite recolectar información de manera fundamental y precisa en la escuela Elías Toro Funes de la Parroquia Quisapincha, los informantes responden por escrito a las preguntas entregadas con ello se permite establecer con mayor claridad cómo influye los recursos Didácticos informáticos en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo año.

ARGUMENTO: El cuestionario es elaborado con preguntas de tipo personales es decir se pide al encuestado que exprese su opinión, lo que sienten o lo que esperan para que de esa manera la información sea sistemática, lo que permite recaudar información sobre las variables los recursos Didácticos informáticos en el Razonamiento Lógico Matemático.

**Cuadro 4: Recolección de Información**

Preguntas básicas	Explicación
1 ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2 ¿De qué personas?	Sujetos Docente y Estudiantes de la Escuela.
3 ¿Sobre qué aspectos?	Sobre: los Recursos didácticos informáticos en el Razonamiento lógico matemático.
4 ¿Quién? ¿Quiénes?	La investigadora: Tatiana Ortiz. P
5 ¿A quiénes?	A los Estudiantes y Docentes
6 ¿Cuándo?	Junio 2015
7 ¿Dónde?	Escuela “Elías Toro Funes”
8 ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta-Cuestionario estructurado
9 ¿Con qué?	Instrumentos

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### **3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.**

Para la recopilación de la información y el análisis de las mismas se ejecuta lo siguiente:

- Revisión de la información recopilada
- Tabulación de la información
- Representaciones gráficas
- Análisis de los resultados obtenidos
- Interpretación de los resultados
- Comprobación de la hipótesis
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

##### 1. ¿Utiliza el internet como fuente importante de información?

Cuadro 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	34	44 %
A veces	44	56 %
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

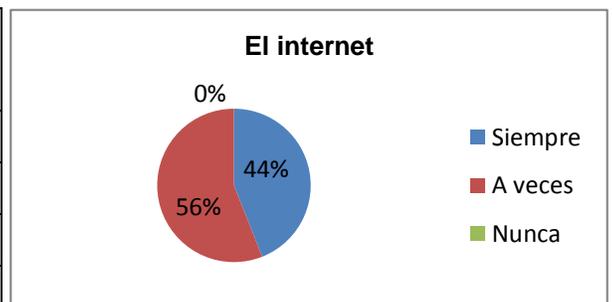


Gráfico 5

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

#### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos en la encuesta 34 estudiantes que corresponde al 44% han manifestado que siempre, mientras que 44 estudiantes que corresponde al 56% lo manejan a veces y 0 estudiantes que equivale a 0% en nunca.

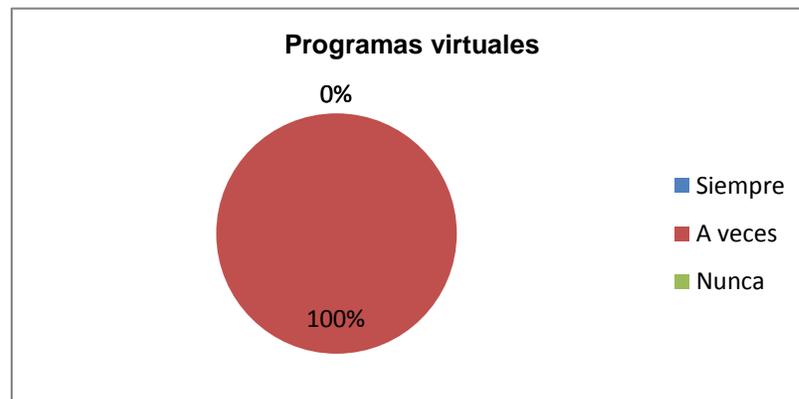
La mayoría de estudiantes manifiesta que a veces utiliza el internet como fuente importante de información dificultando el desarrollo intelectual y el razonamiento lógico matemático

## 2. ¿Hace uso de programas virtuales que permitan la comunicación y discusiones dentro del aula?

**Cuadro 6.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	0	0 %
A veces	78	100 %
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 6.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos en la encuesta a 0 estudiantes que representa el 0%, revelan que siempre, mientras que 78 estudiantes que representa el 100% manifiesta que a veces y nunca no hay estudiantes que contestan.

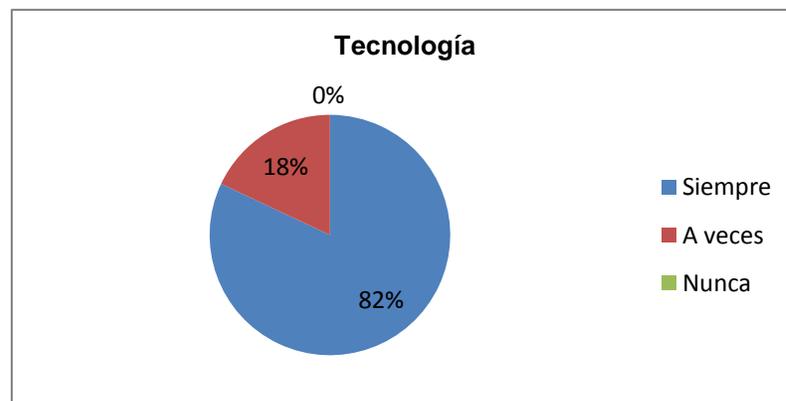
Los estudiantes ocasionalmente hacen uso de programas virtuales por lo que dentro del aula no tienen tanta comunicación y discusión, su expresión es mínima y no tienden a dar un razonamiento adecuado.

### 3. ¿Considera que es importante el uso de la tecnología dentro de la educación?

**Cuadro 7.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	64	82%
A veces	14	18 %
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 7.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### **Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos en la encuesta 64 estudiantes que corresponde al 82% han marcado la opción siempre, mientras que 14 estudiantes que corresponde al 18% a veces y 0 estudiantes que equivale a 0% en nunca.

Pocos estudiantes manifiestan que a veces usan de la tecnología dentro de la educación lo que entorpece su educación impidiendo que sea integral, y que se facilite su aprendizaje, reflexión y comprensión.

#### 4. ¿Usa la computadora, el internet para favorecer su aprendizaje?

Cuadro 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	9	11%
A veces	66	85 %
Nunca	3	4 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

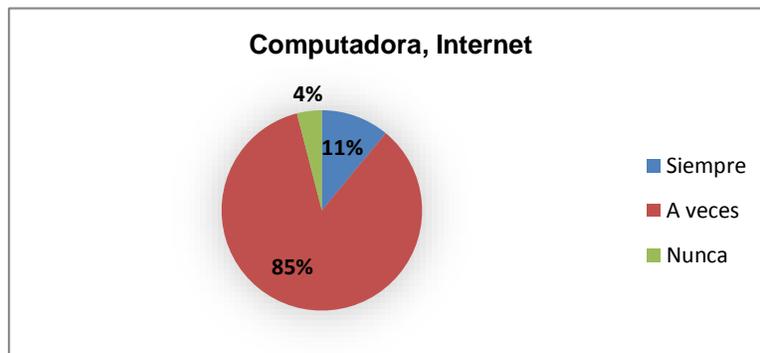


Gráfico 8

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

#### Análisis e interpretación

De los resultados conseguidos se deduce que 9 estudiantes que corresponde al 11% manifiestan que siempre en tanto que 66 estudiantes que corresponde al 85% a veces y 3 estudiantes que equivale al 4% revelan que nunca.

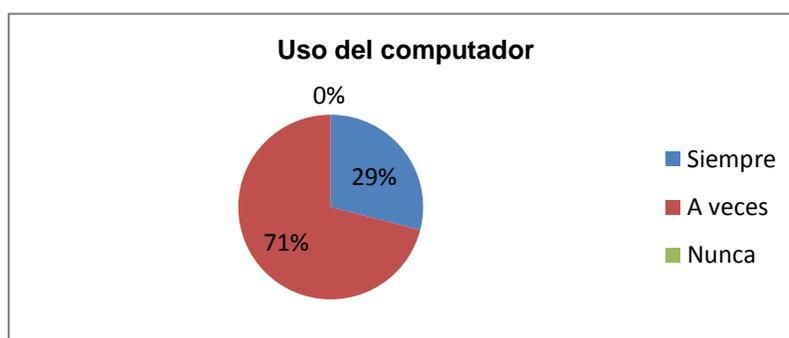
Un porcentaje significativo de los estudiantes a veces usan la computadora y el internet para favorecer su aprendizaje, lo que no permite un desarrollo del razonamiento, pensamiento, comprensión, raciocinio y juicio claro.

**5. ¿Usted usa con facilidad el computador para desarrollar sus tareas escolares?**

**Cuadro 9.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Siempre	23	29%
A veces	55	71%
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**



**Gráfico 9.**

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**

### **Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos en la encuesta 23 estudiantes que corresponde al 29% han manifestado que siempre mientras que 55 estudiantes que corresponde al 71% lo emplea a veces y 0 estudiantes que equivale a 0% en nunca.

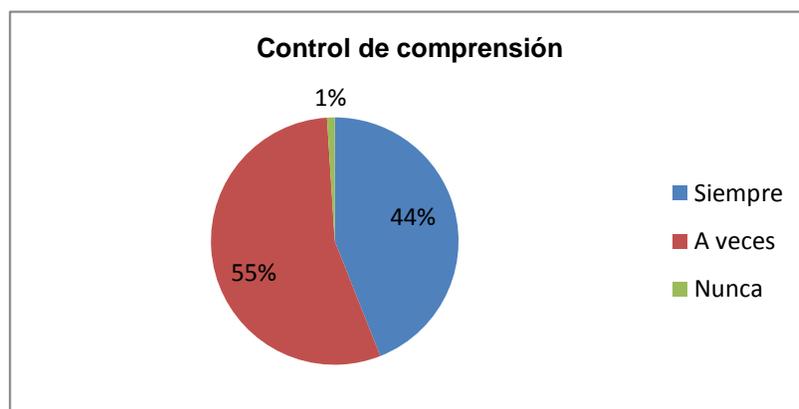
Los resultados de la encuesta revelan que casi todos los estudiantes a veces usan con facilidad el computador, por lo que se presentan debilidades en el uso y aplicación de la tecnología y al momento de desarrollar sus trabajos y actividades.

## 6. ¿Utiliza la técnica de control de comprensión en sus horas clase?

**Cuadro 10.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	34	44%
A veces	43	55%
Nunca	1	1 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 10.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### **Análisis e interpretación de datos**

De los resultados emanados se muestra que 34 estudiantes que corresponde al 44% han manifestado que siempre, 43 estudiantes que corresponde al 55% a veces y 1 estudiante que equivale a 1% en nunca.

La mayoría de estudiantes a veces utilizan la técnica de control de comprensión en sus horas clase por lo tanto los escolares no tienden a reflexionar inmediatamente, comprenden los sucesos pero en una mínima parte y se desenvuelven con la ayuda de una persona, volviéndose estudiantes dependientes con la característica de que no pueden razonar por su propia cuenta.

## 7. ¿Realiza con facilidad problemas de razonamiento lógico matemático?

**Cuadro 11.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Siempre	6	8%
A veces	71	91%
Nunca	1	1%
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 11.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### **Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos en la encuesta 6 estudiantes que corresponde al 8% han manifestado que siempre mientras que 71 estudiantes que corresponde al 91% a veces y 1 estudiante que equivale a 1% nunca.

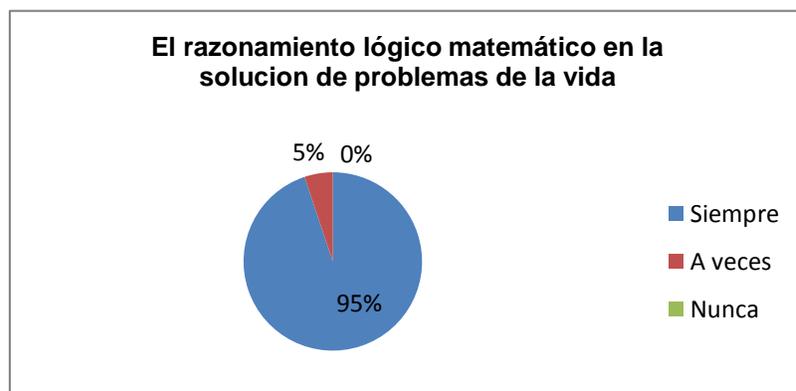
Según los resultados obtenidos la mayoría de los estudiantes a veces resuelven problemas de razonamiento lógico matemático facilitando imperceptiblemente los aprendizajes en el proceso de enseñanza aprendizaje sin obtener mayor interés para la solución de problemas.

**8. ¿Considera que el desarrollo del razonamiento lógico matemático es fundamental para resolver problemas de la vida?**

**Cuadro 12.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Siempre	74	95%
A veces	4	5 %
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**



**Gráfico 12.**

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**

**Análisis e interpretación.**

De los resultados obtenidos en la encuesta 74 estudiantes que corresponde al 95% han declarado que siempre, mientras que 4 estudiantes que corresponde al 5% a veces y 0 estudiante que equivale al 0% en nunca.

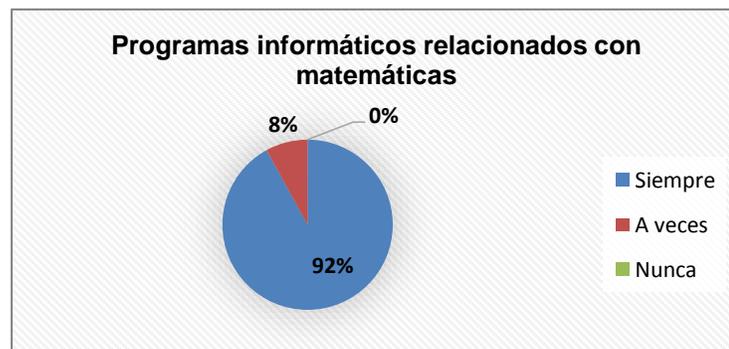
La mayoría de estudiantes piensan que el desarrollo del razonamiento lógico matemático es fundamental para resolver problemas de la vida, lo que permite que presenten un aprendizaje significativo, y adquieran mucho ingenio al momento de plantear la solución.

**9. ¿Cree que al usar programas informáticos relacionados con la materia de matemáticas ayudan a desarrollar el pensamiento lógico matemático?**

**Cuadro 13.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Siempre	72	92 %
A veces	6	8 %
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 13.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

**Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos en la encuesta 72 estudiantes que corresponde al 92% han manifestado que siempre, 6 estudiantes que corresponde al 8% declaran que a veces y 0 estudiantes que equivale a 0% en nunca.

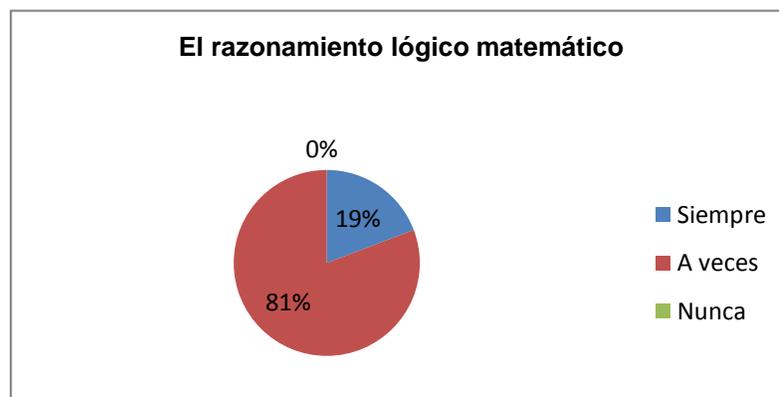
La mayoría de los estudiantes creen que al usar programas informáticos relacionados con matemáticas ayudan a desarrollar el pensamiento lógico matemático lo que permite que los escolares obtengan un desarrollo de la inteligencia matemática que es fundamental para su bienestar y desarrollo.

**10 ¿En el proceso de aprendizaje en el aula de clase aplica el razonamiento lógico matemático?**

**Cuadro 14.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Siempre	15	19%
A veces	63	81%
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**



**Grafico 14.**

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**

**Análisis e interpretación**

De los resultados emanados se muestra que 15 estudiantes que corresponde al 19% han manifestado que siempre, 63 estudiantes que corresponde al 81% lo a veces y en nunca no existen estudiantes que respondan.

Los estudiantes a veces aplican el razonamiento lógico matemático en el aula de clase por lo que no se obtienen logros y beneficios, no aprenden a inducir, ni desarrollaran aspectos positivos, por lo que sus metas y logros personales, no son alcanzados con éxito.

**11 ¿Piensa que el aprendizaje mejorara con el desarrollo de problemas donde corresponda utilizar el razonamiento?**

**Cuadro 15.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Siempre	72	92%
A veces	6	8%
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 15.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

**Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos 72 estudiantes que corresponde al 92% revelan que siempre en tanto que 6 estudiantes que corresponde al 8% responde a veces y 0 estudiantes que equivale a 0% en nunca.

En su gran mayoría los estudiantes piensan que el aprendizaje mejorara con el uso de problemas de razonamiento lo que apoya al progreso innovador los niños son proactivos con iniciativas en el desarrollo de acciones creativas y audaces para generar mejoras en su vida.

**12 ¿Considera usted que con la utilización de los recursos didácticos informáticos mejorara el razonamiento lógico matemático de los estudiantes?**

**Cuadro 16.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	72	92%
A veces	6	8%
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 16.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### **Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos 72 estudiantes que corresponde al 92% han elegido la opción siempre, mientras que 6 estudiantes que corresponde al 8% responde a veces y 0 estudiantes que equivale a 0% en nunca.

La mayoría de estudiantes consideran que con la utilización de los recursos didácticos informáticos mejorara el razonamiento lógico matemático por lo que presentan un desarrollo intelectual y personal, que les permite obtener una participación activa en el desarrollo del país.

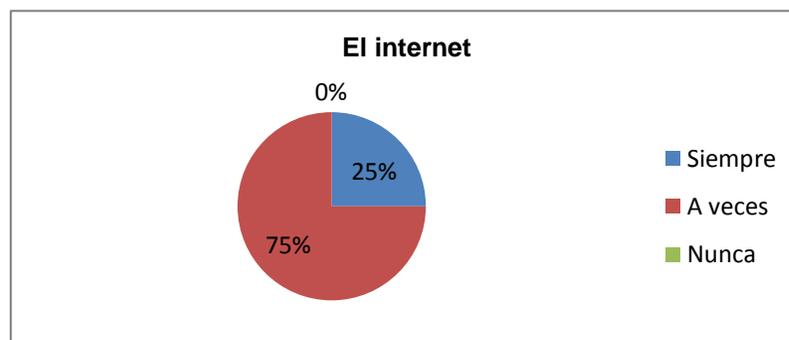
## 4.1 ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES

### 1 ¿Utiliza el internet como fuente inagotable de información y recursos?

**Cuadro 17.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	4	25%
A veces	12	75%
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 17.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos 4 docentes que corresponde al 25% han manifestado que siempre mientras que 12 docentes que corresponde al 75% responde a veces y 0 docentes que equivale a 0% en nunca.

Los docentes a veces utilizan el internet como fuente inagotable de información y recursos por lo que su desarrollo intelectual es bueno, tienen una nueva forma de construcción del conocimiento y generación del aprendizaje.

## 2 ¿Hace uso de cursos virtuales que permitan la comunicación y discusiones dentro del aula?

Cuadro 18.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	1	6%
A veces	4	25%
Nunca	11	69 %
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

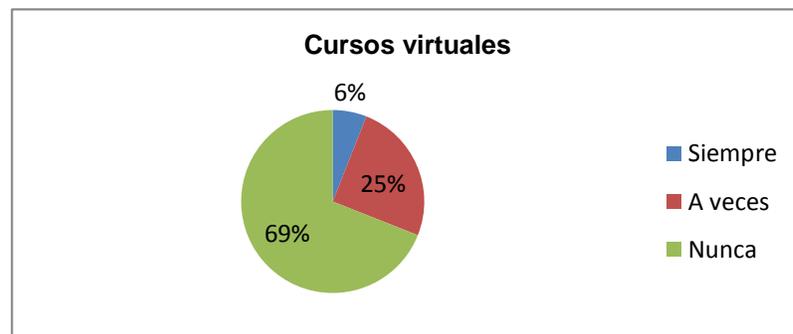


Gráfico 18.

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos en la encuesta 1 docentes que corresponde al 6% revela que siempre en tanto que 4 docentes que corresponde al 25% responde a veces y 11 docentes que equivale a 69% nunca lo ha usado.

La mayoría de docentes nunca hacen uso de cursos virtuales que permitan la comunicación y discusiones dentro del aula por lo que en mínimas cantidades establecen un encuentro de diálogo o experiencia de aprendizaje, no se facilita la interrelación profesor-alumno y ni se logra el refuerzo e interiorización necesarios y eficientes.

### 3 ¿Considera que es importante el uso de estrategias didácticas?

Cuadro 19.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	16	100%
A veces	0	0 %
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

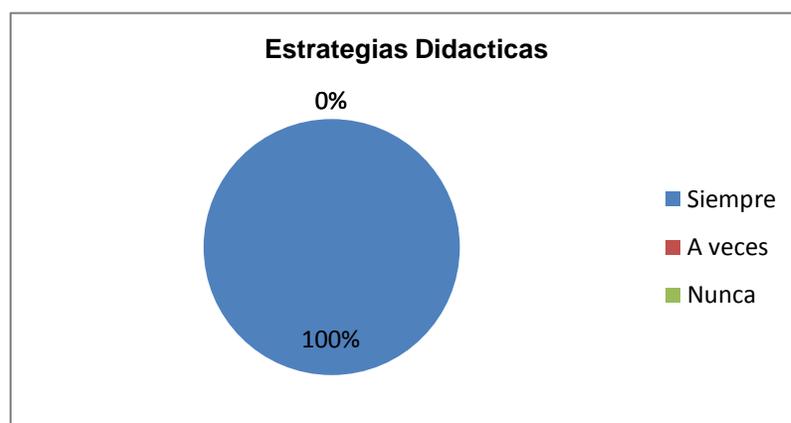


Gráfico 19.

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Análisis e interpretación

De los resultados emanados en la encuesta 16 docentes que corresponde al 100% manifiestan que siempre, 0 docentes que equivale al 0% indican la opción a veces y nunca.

Todos los docentes consideran que es importante el uso de estrategias didácticas lo que permite que adquieran una forma correcta y adecuada de explicar, hacer comprender, motivar, estimular, mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, mantener una cierta disciplina y sobre todo resolver adecuadamente los diferentes conflictos que se presentan cotidianamente .

#### 4 ¿Aplica técnicas informáticas para favorecer el aprendizaje en los niños?

Cuadro 20.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	5	31%
A veces	10	63 %
Nunca	1	6%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

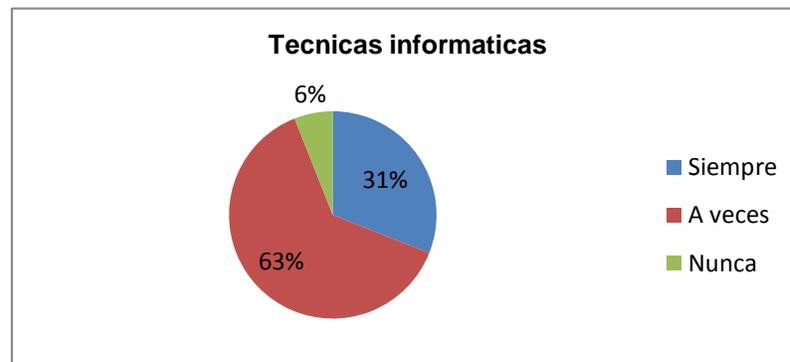


Gráfico 20.

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

#### Análisis e interpretación

De las derivaciones obtenidas en la encuesta 5 docentes que corresponde al 31% eligen la opción siempre, 10 docentes que corresponde al 63% responde a veces y 1 docente que equivale al 6% responde nunca.

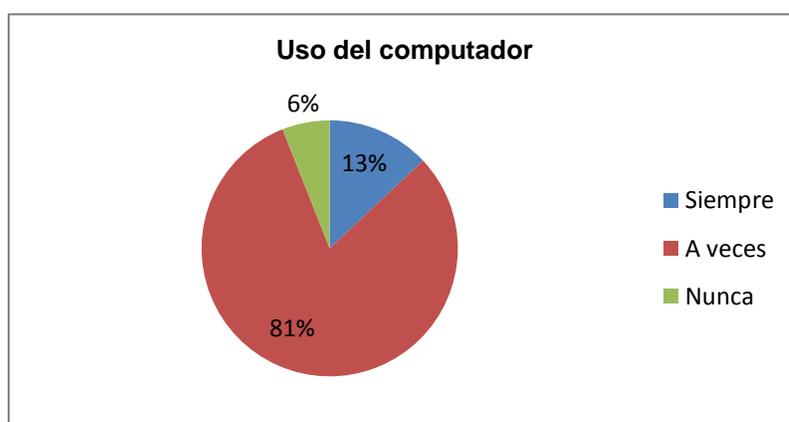
Los docentes a veces aplican técnicas informáticas para favorecer el aprendizaje en los niños, es por ello que los infantes no adquieren una reflexión y juicio adecuado y el buen desarrollo de su pensamiento.

## 5 ¿Usted usa con facilidad el computador?

**Cuadro 21.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	2	13%
A veces	13	81%
Nunca	1	6%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 21.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos en la encuesta 2 docentes que corresponde al 13% ha mencionado que siempre, en tanto que 13 docentes que corresponde al 81% a veces y 1 docentes que equivale a 6% en nunca

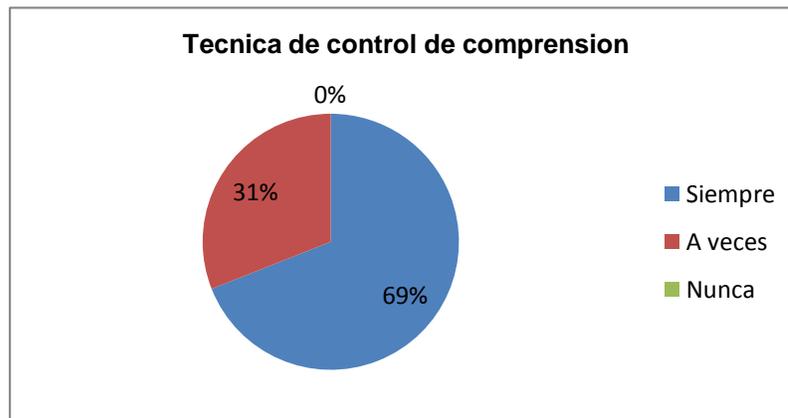
De los resultados obtenidos se revela que los docentes a veces usan el computador con facilidad por lo que existe una limitación en su formación, en imperceptibles cantidades facilitan la creación de ambientes de aprendizaje impidiendo el desarrollo de habilidades cognitivas,

## 6 ¿Utiliza la técnica de control de comprensión en sus horas clase?

**Cuadro 22.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	11	69%
A veces	5	31%
Nunca	0	0 %
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 22.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos en la encuesta se muestra que 11 docentes que corresponde al 69% han manifestado que siempre en tanto que 5 docentes que corresponde al 31% manifestaron que a veces y en nunca no existen docentes que respondan.

En los resultados obtenidos se muestra que los docentes siempre utilizan la técnica de control de comprensión en sus horas clase por lo cual presentan una comprensión y reflexión inmediata, mostrando así mayor interés por lo que realizan, esforzándose y comprendiendo los sucesos y el desarrollo dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

## 7 ¿Realiza problemas de razonamiento lógico matemático en horas clase?

Cuadro 23.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	10	63%
A veces	6	37%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

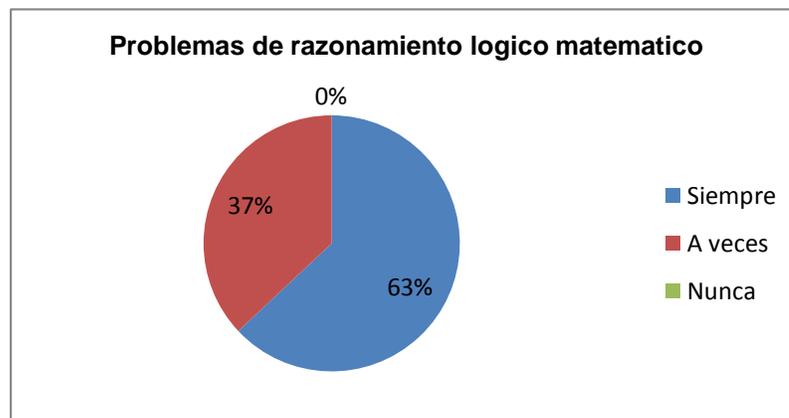


Gráfico 23.

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Análisis e interpretación

De los resultados emanados se muestra que 10 docentes que corresponde al 63% han manifestado que siempre, 6 docentes que pertenece al 37% lo efectúa a veces y en nunca no existen docentes que respondan.

La mayoría de docentes a veces realizan problemas de razonamiento lógico matemático en horas clase es por ello que no existe un desarrollo de la inteligencia matemática y la capacidad para razonar no adquieren gusto y satisfacción por la solución de problemas impidiendo facilitar los aprendizajes, y ampliar el pensamiento crítico y creativo.

## 8 ¿Considera que al desarrollar problemas de razonamiento lógico Matemático le permitirán resolver problemas de la vida?

Cuadro 24.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	11	69%
A veces	5	31%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

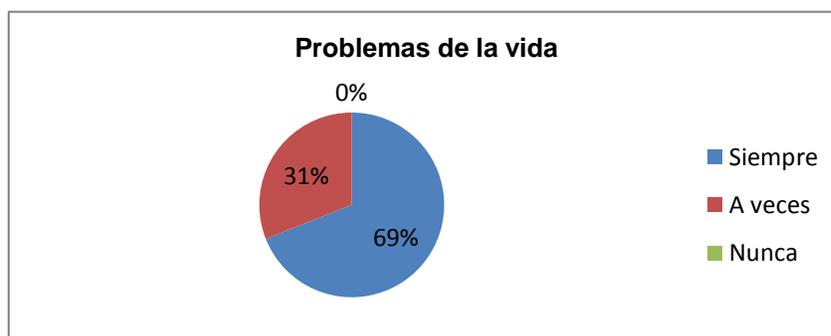


Gráfico 24.

Elaborado por: Tatiana Ortiz

### Análisis e interpretación

De los resultados derivados se muestra que 11 estudiantes que corresponde al 69% han manifestado que siempre mientras tanto 5 docentes que corresponde el 31% indican que a veces y en nunca no existen docentes que respondan.

De los resultados obtenidos los docentes consideran que siempre al desarrollar problemas de razonamiento lógico matemático les permitirán resolver problemas de la vida por lo que ayudan a obtener éxito en las etapas educativas y así se pueden desenvolverse con espontaneidad en las distintas actividades de la vida cotidiana.

## 9 ¿Cree que el uso de los recursos didácticos informáticos ayuda a desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños?

Cuadro 25.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	9	56%
A veces	7	44%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

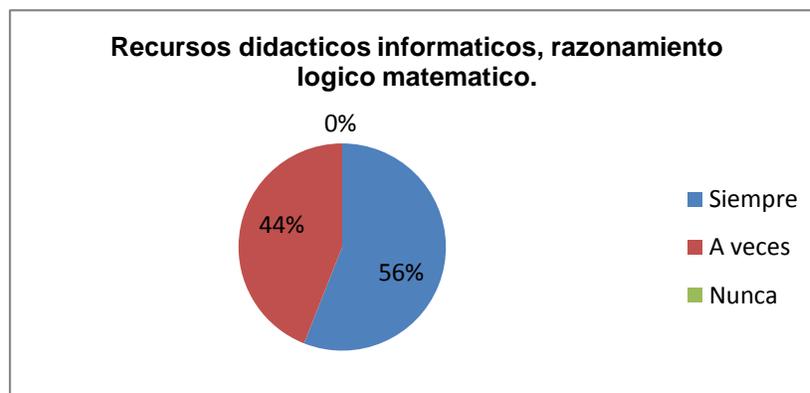


Gráfico 25.

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos en la encuesta 9 estudiantes que corresponde al 56% han manifestado que siempre mientras que 7 docentes que corresponde al 44% creen que a veces y 0 docentes que equivale a 0% en nunca.

Los docentes creen que siempre el uso de los recursos didácticos informáticos ayuda a desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños lo que permite que se fomente una actitud integral, que se propicie la motivación, un clima adecuado en la clase y un mejor aprendizaje.

**10 ¿En el proceso de aprendizaje en el aula de clase aplica el razonamiento lógico?**

**Cuadro 26.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Siempre	5	31%
A veces	11	69%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**



**Grafico 26.**

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**

**Análisis e interpretación**

De los resultados emanados se muestra que 5 docentes que representa el 31% han manifestado que siempre ,11 docentes que corresponde al 69% a veces y en nunca no existen docentes que respondan.

La mayoría de docentes a veces aplica el razonamiento lógico por esta razón adquieren nuevos conocimientos de forma básica al igual que la formación de la capacidad intelectual, consiguen un progreso imprecendente donde se puede verificar que se aplica un conocimiento desestibo.

## 11 ¿Piensa que el aprendizaje mejorara con el desarrollo del razonamiento lógico?

Cuadro 27.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	13	81%
A veces	3	19%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

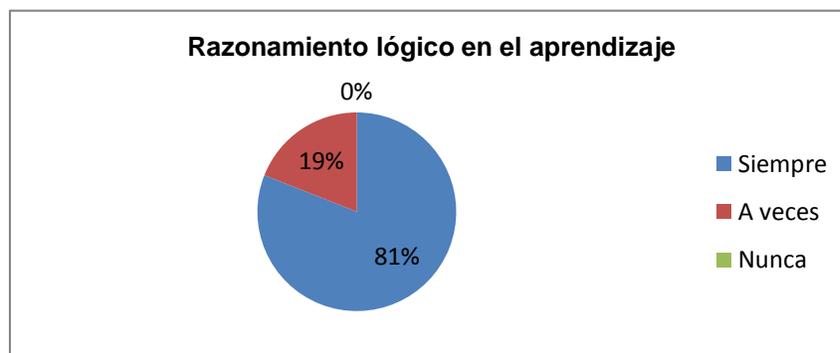


Gráfico 27.

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos en la encuesta se muestra que 13 docentes que concierne al 81% piensa que siempre mientras tanto 3 docentes que corresponde al 19% indica que a veces y 0 estudiante que equivale a 0% en nunca.

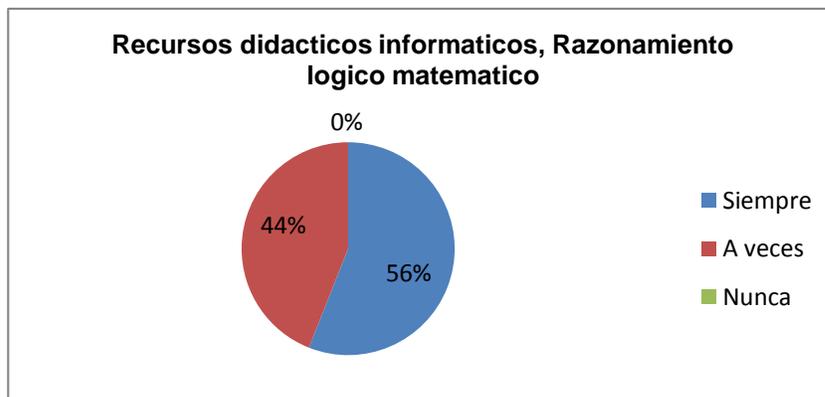
Los docentes piensan que el aprendizaje siempre mejorara con el desarrollo del razonamiento lógico lo que afirmarí una innovación, el uso adecuado y el desarrollo del pensamiento potenciando la capacidad de pensar, analizar, reflexionar y solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida.

**12 ¿Considera usted que con la utilización de los recursos didácticos informáticos mejorara el razonamiento lógico matemático de los estudiantes?**

**Cuadro 28.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Siempre	9	56%
A veces	7	44%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes



**Gráfico 28.**

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### **Análisis e interpretación**

De los resultados emanados se muestra que 9 docentes que corresponde al 56% han manifestado que siempre, 7 estudiantes que corresponde al 44% manifiesta a veces y en nunca no existen docentes que respondan.

Los docentes consideran que a veces con la utilización de los recursos didácticos informáticos mejorara el razonamiento lógico matemático lo que permite el desarrollo integral y cognitivo.

## **4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

### **Tema:**

“Los recursos Didácticos informáticos en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo, año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

- Los recursos Didácticos informáticos

### **VARIABLE DEPENDIENTE**

- Razonamiento lógico matemático

#### **4.2.1 Planteamiento de la hipótesis**

H<sub>0</sub>: Los recursos didácticos informáticos no inciden en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo, año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

H<sub>1</sub>: los recursos didácticos informáticos si incide en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo, año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

#### 4.2.2 Selección del nivel de significación

Para la verificación el nivel de significación que se utilizará de  $\alpha=0.05$ ,

#### 4.2.3 Descripción de la población

Se considera una población de 78 estudiantes de 7mo año y 16 docentes de la institución.

#### 4.2.4 Especificación del estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 5 filas por 3 columnas, con la aplicación de la siguiente fórmula estadística

$$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$$

#### 4.2.5 Especificación de la región de aceptación y de rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad, considerando que el cuadro tiene 5 filas y 3 columnas por lo tanto serán:

$$Gl = (f-1) (c-1)$$

$$Gl = (5-1) (3-1)$$

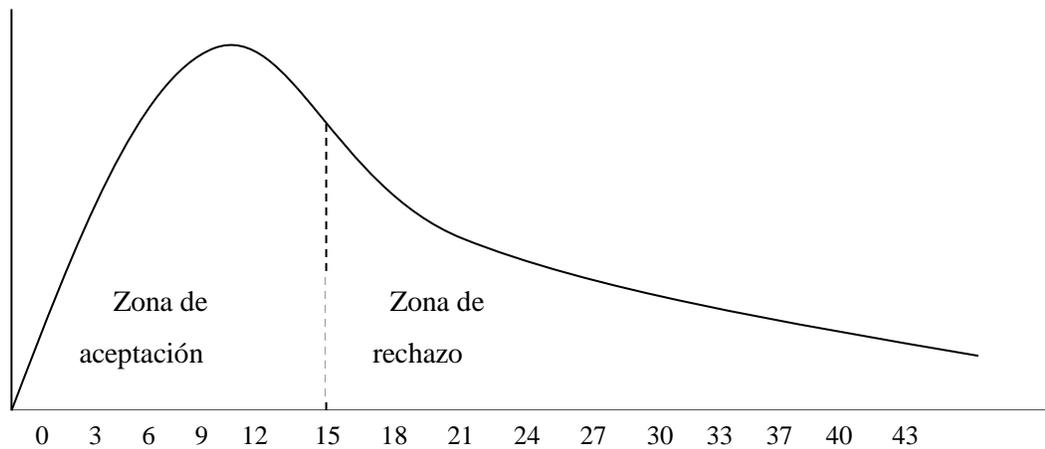
$$Gl = (4) (2)$$

$$Gl = 8$$

Por tanto con 8 grados de libertad y con un nivel de 0.05 de significancia en la tabla del  $\chi^2_{\alpha} = 15.51$

Entonces si  $X^2_{\alpha} \leq X^2_c$  se aceptará la hipótesis  $H_0$ , caso contrario se la rechazará.

$\chi^2_{\alpha} = 15.51$  la podemos graficar de la siguiente manera.



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

#### 4.2.6 Recolección de datos y cálculos estadísticos

##### 4.2.6.1 Análisis de variables

Estudiantes de Séptimo año

#### Frecuencias observadas

Cuadro 28.

Nº	Preguntas	Alternativas			Subtotal
		Siempre	A veces	Nunca	
1.	¿Utiliza el internet como fuente importante de información?	34	44	0	78
5.	¿Usted usa con facilidad el computador para realizar sus tareas escolares?	23	55	0	78
6	¿Utiliza la técnica de control de comprensión en sus horas clase?	34	43	1	78
10	¿En el proceso de aprendizaje en el aula de clase aplica el razonamiento lógico matemático?	15	63	0	78
12	5. ¿Considera usted que con la utilización de los recursos didácticos informáticos mejorara el razonamiento lógico matemático de los estudiantes?	72	6	0	78
<b>Total</b>		<b>178</b>	<b>211</b>	<b>1</b>	<b>390</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

## Frecuencias esperadas

**Cuadro: 29**

Nº	Preguntas	Alternativas			Subtotal
		Siempre	A veces	Nunca	
1.	6. ¿Utiliza el internet como fuente importante de información?	35.6	42.2	0.2	78
5.	¿Usted usa con facilidad el computador para realizar sus tareas escolares?	35.6	42.2	0.2	78
6	¿Utiliza la técnica de control de comprensión en sus horas clase?	35.6	42.2	0.2	78
10	¿En el proceso de aprendizaje en el aula de clase aplica el razonamiento lógico matemático?	35.6	42.2	0.2	78
12	10. ¿Considera usted que con la utilización de los recursos didácticos informáticos mejorara el razonamiento lógico matemático de los estudiantes?	35.6	42.2	0.2	78
<b>Total</b>		<b>178</b>	<b>211</b>	<b>1</b>	<b>390</b>

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**

## Cuadro de Chi<sup>2</sup>

**Cuadro 30**

O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
34	35.6	-1.6	2.55	0.072
23	35.6	-12.6	158.76	4.459
34	35.6	-1.6	2.56	0.072
15	35.6	-20.6	424.36	11.920
72	35.6	36.4	1324.96	37.218
44	42.2	1.8	3.24	0.077
55	42.2	12.8	163.84	3.882
43	42.2	0.8	0.64	0.015
63	42.2	20.8	432.64	10.252
6	42.2	-36.2	1310.44	31.053
0	0.2	-0.2	0.04	0.200
0	0.2	-0.2	0.04	0.200
1	0.2	0.8	0.64	3.2
0	0.2	-0.2	0.04	0.200
0	0.2	-0.2	0.04	0.200
<b>Total = 390</b>	<b>390</b>			<b>98.784</b>

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**

## DOCENTES DEL ESTABLECIMIENTO

### Frecuencias observadas

Cuadro 31

Nº	Preguntas	Alternativas			Subtotal
		Siempre	A veces	Nunca	
1.	1. ¿Utiliza el internet como fuente inagotable de información y recursos?	4	12	0	16
2.	¿Hace uso de cursos virtuales que permitan la comunicación y discusiones dentro del aula?	1	4	11	16
5.	¿Usted usa con facilidad el computador?	2	13	1	16
10.	¿En el proceso de aprendizaje en el aula de clase aplica el razonamiento lógico?	5	11	0	16
12.	11. ¿Considera usted que con la utilización de los recursos didácticos informáticos mejorara el razonamiento lógico matemático de los estudiantes?	9	7	0	16
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>47</b>	<b>12</b>	<b>80</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

### Frecuencias esperadas

Cuadro 32

Nº	Preguntas	Alternativas			Subtotal
		Siempre	A veces	Nunca	
1.	4. ¿Utiliza el internet como fuente inagotable de información y recursos?	4.2	9.4	2.4	16
2.	¿Hace uso de cursos virtuales que permitan la comunicación y discusiones dentro del aula?	4.2	9.4	2.4	16
5.	¿Usted usa con facilidad el computador?	4.2	9.4	2.4	16
10.	¿En el proceso de aprendizaje en el aula de clase aplica el razonamiento lógico?	4.2	9.4	2.4	16
12.	12. ¿Considera usted que con la utilización de los recursos didácticos informáticos mejorara el razonamiento lógico matemático de los estudiantes?	4.2	9.4	2.4	16
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>47</b>	<b>12</b>	<b>80</b>

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

Chi<sup>2</sup>

**Cuadro 33**

O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
4	4.2	0.2	0.04	0.010
1	4.2	-3.2	10.24	2.438
2	4.2	-2.2	4.84	1.152
5	4.2	0.8	0.64	0.152
9	4.2	4.8	23.04	5.486
12	9.4	2.6	6.76	0.719
4	9.4	-5.4	29.16	3.102
13	9.4	3.6	12.96	1.379
11	9.4	1.6	2.56	0.272
7	9.4	-2.4	5.76	0.613
0	2.4	-2.4	5.76	0.603
11	2.4	8.6	73.96	30.816
1	2.4	-1.4	1.96	0.817
0	2.4	-2.4	5.76	0.603
0	2.4	-2.4	5.76	0.603
Total = 390	390			44.373

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

#### 4.3 DECISIÓN

Con 8 grados de libertad, con un nivel de significación de 0.05, el chi<sup>2</sup> tabulado es de  $X^2_t = 15.51$ , y el chi<sup>2</sup> cuadrado calculado es de  $X^2_c = 98.784$  en el caso de los estudiantes de séptimo año se obtiene como chi<sup>2</sup> calculado  $X^2_c = 44.373$  para el caso de los docentes de acuerdo a las regiones planteadas el segundo y el tercer valor son mayores que el primero que se hallan por lo tanto en la región de rechazo, por esta razón se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice: " los recursos didácticos informáticos si inciden en el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes de séptimo, año de Educación Básica, de la Escuela "Elías Toro Funes", de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

La utilización de los recursos didácticos informáticos en la escuela “Elías Toro Funes” es inadecuada e ineficiente ya que no son aplicados correctamente a pesar de que son eficaces y fundamentales, los docentes y estudiantes no pueden visualizar y aprender de manera diferente y no existe una estimulación que permite el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Los recursos didácticos informáticos que se maneja dentro de la institución educativa son limitados, ya que no son usados como fuente importante de información, para la realización de tareas escolares y para obtener un mejor aprendizaje, no existe un acceso adecuado y por ende no se desarrolla el razonamiento lógico matemático.

El nivel de razonamiento lógico matemático es limitado por cuanto en el establecimiento no les resulta fácil resolver problemas, no se aplican a menudo problemas y ejercicios donde aprendan a razonar y se despliegue con propiedad la lógica matemática, en tal virtud las dificultades son evidentes.

En el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la Escuela no se aplica regularmente el razonamiento lógico matemático por lo que no existe una formación integral y significativa del estudiante, de esta manera es mínima la capacidad para resolver los problemas cotidianos donde el individuo sea capaz de analizar, sintetizar y reflexionar.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Es decisión de los docentes esforzarse por utilizar los recursos didácticos informáticos y más aún en el ámbito de razonar lógicamente como en la matemática, en tal virtud es recomendable la capacitación de todos los docentes para que sean los portadores de acciones creativas e ingenio durante sus horas de clase.

Exhortar a los docentes a estimular el razonamiento lógico matemático con cursos de actualización sobre los recursos didácticos informáticos utilizando motivaciones, contenidos, y métodos apropiados para esta finalidad

Incluir en el proceso de enseñanza aprendizaje un espacio exclusivo para la aplicación de ejercicios de razonamiento lógico matemático

Elaborar una guía de recursos didácticos que ayude a mejorar el razonamiento lógico matemático para así obtener aprendizajes significativos.

## CAPÍTULO VI

### 6. PROPUESTA

#### 6.1 DATOS INFORMATIVOS

**Título:** Elaboración de un software educativo para mejorar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de séptimo año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

**Ubicación:** Parroquia Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia Tungurahua.

**Institución:** Escuela de Educación Básica “Elías Toro Funes.”

**Beneficiarios:** Estudiantes de Séptimo año, docentes

**Equipo técnico responsable:** Ortiz Paredes Irma Tatiana, Director, Docentes.

**Tiempo estimado para la ejecución:** 1 mes

**Costo:**

#### 6.2 ANTECEDENTES

Mediante la investigación realizada se refleja la necesidad e importancia de aplicar los recursos didácticos informáticos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático, puesto que los docentes no reciben actualización de conocimiento, acceso, utilización y aplicación de los recursos dentro del aula, los estudiantes poseen un mínimo contacto con los medios tecnológicos , y presentan un nivel de razonamiento lógico

matemático limitado, dentro de la institución educativa no se aplican a menudo actividades y ejercicios donde puedan instruirse, razonar, analizar, reflexionar y solventar los problemas cotidianos por lo que causan desmotivación para mejorar el aprendizaje fundamentalmente en el área de matemáticas en cuanto a razonamiento lógico.

El propósito de la aplicación de esta propuesta radica en generar una solución plena al problema detectado, contribuyendo de una manera positiva dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, conllevando todo esto a la calidad educativa de manera constructiva innovadora y eficaz, para que así se convierta en una herramienta que cause satisfacción, agrado y gusto al momento de realizar y emprender las responsabilidades académicas.

### **6.3 JUSTIFICACIÓN**

La investigación presenta gran **interés** ya que se va a mejorar el inadecuado uso de los recursos didácticos informáticos que existe por parte de docentes y estudiantes, de esta manera adquirirán un razonamiento lógico matemático adecuado, con alternativas que contribuyan a mejorar la calidad de educación en cuanto al saber, a la reflexión y análisis, que permiten resolver de manera eficiente las contrariedades habituales.

La **importancia** de esta propuesta radica en que pretende motivar al docente para que confiera su máximo esfuerzo en la tarea de perfeccionarse y de esta forma pueda llegar a los escolares con la aplicación de nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje, manejando los recursos didácticos informáticos a plenitud, lo que permitirá elevar el nivel de la calidad educativa en los estudiantes, superándose y ampliando sus conocimientos para no quedar sumidos en el analfabetismo informático.

Esta propuesta muestra **originalidad** ya que existen guías de recursos didácticos informáticos que ayudan a desarrollar el razonamiento lógico matemático pero no con un enfoque constructivista que despierte el interés del individuo por mejorar la posibilidad de no quedar al margen de la sociedad globalizada, sociedad de la Información que permite conocer las herramientas para acceder de manera igualitaria frente a sociedades más poderosas y perspicaces.

Es **factible** realizar la propuesta porque se cuenta con la autorización de la institución educativa, la decidida colaboración del personal docente, y se cuenta con los recursos económicos y humanos, ya que el costo no demanda grandes inversiones económicas ni existe un impacto ambiental negativo, lo que permite un desarrollo académico que concientice a afrontar los problemas que se presenten en el diario vivir con mucha solvencia

Mediante esta licitación las personas que saldrán **beneficiadas** son los docentes, educandos, autoridades del plantel e indirectamente los padres de familia, entendiendo la amplia posibilidad de superación personal, familiar y profesional, eliminando el estigma de tener una mala formación académica producto de ser un plantel educativo rural.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **6.4.1 Objetivo General**

Elaborar un software educativo para contribuir a mejorar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de séptimo año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”, de la Parroquia de Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

### **6.4.2 Objetivos Específicos**

- Diseñar y socializar el software educativo para contribuir a mejorar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de séptimo año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”
- Aplicar de forma adecuada el software educativo para elevar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de séptimo año de Educación Básica, de la Escuela “Elías Toro Funes”
- Evaluar el impacto de la aplicación del software.

### **6.5 FACTIBILIDAD**

#### **Factibilidad académica:**

Es factible porque se basa en la teoría constructivista donde se requiere la participación, reflexión, y creatividad para desarrollar aprendizajes significativos con instrumentos de evaluación que permiten innovar los conocimientos obteniendo un rendimiento escolar óptimo y justo.

#### **Factibilidad política:**

Es factible realizar esta propuesta porque está respaldada por personas involucradas en la educación se cuenta con el aval de directivos, docentes, para dar solución a la deficiente aplicación de los recursos didácticos informáticos y el razonamiento lógico matemático de los estudiantes.

#### **Factibilidad social:**

Ya que existe la predisposición de todos los miembros de la comunidad educativa sabiendo que es fundamental que los niños sean educados para un buen desenvolvimiento, que sean capaces de enfrentar y resolver problemas cotidianos en base a una formación constructivista y significativa.

**Factibilidad tecnológica:**

Porque para el desarrollo adecuado de la propuesta se cuenta con el asesoramiento de un experto, la predisposición y creatividad que contribuirá de manera positiva dentro de la institución

**Factibilidad de equidad de género:**

Puesto se pretende beneficiar tanto a niños como a niñas sin hacer ningún tipo de discriminación con el fin de que este trabajo sea justo y enfocado a obtener un mejor razonamiento lógico matemático

**Factibilidad económica:**

Porque se dispone de los recursos económicos necesarios porque los costos que demanda la propuesta para su ejecución y aplicación correrá por parte de la investigadora.

**6.6 FUNDAMENTACION****Recurso didáctico**

Un recurso didáctico es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. No olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo.

**Funciones**

Los recursos didácticos proporcionan información al alumno.

Son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al alumno.

Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.

Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.

Evaluación. Los recursos didácticos nos permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione.

Nos proporcionan un entorno para la expresión del alumno. Como por ejemplo, rellenar una ficha mediante una conversación en la que alumno y docente interactúan (García , 2011)

Los recursos didácticos dentro de la educación son de gran importancia ya que permite que tanto los docentes como los estudiantes obtengan una forma dinámica, creativa e integral de aprender, impartir y construir el conocimiento apropiadamente.

### **Recursos didácticos informáticos.**

Son poderosas herramientas de pensamiento y de transformación del aprendizaje, al ayudar a aprender elementos nuevos, disminuir los márgenes de error en diferentes operaciones, eliminar rutinas y permitiendo una mayor dedicación por parte del que aprende a la resolución de problemas, a la creatividad y a la reflexión. (Martínez , 2010)

Los recursos didácticos informáticos facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje apoyando y complementando el proceso educativo, con el manejo de los mismos se obtendrá una educación de calidad basada en técnicas, estrategias uso de cd, internet y actividades creativas que llamen la atención y curiosidad de los estudiantes.

### **Software**

Es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora. Se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de un ordenador. En otras

palabras, el concepto de software abarca a todas las aplicaciones informáticas, como los procesadores de textos, las planillas de cálculo y los editores de imágenes.

### **Software educativo**

Un software educativo es un programa informático que se emplea para educar al usuario. El software educativo es una herramienta pedagógica o de enseñanza que, por sus características, ayuda a la adquisición de conocimientos y al desarrollo de habilidades, al igual que los libros de texto están clasificados según las edades, el software educativo también apunta a segmentos específicos de los estudiantes. (Rodríguez, 2013)

Con el software educativo y con las destrezas efectuadas se da un apoyo integro al docente, con ello podrán para guiar a los estudiantes permitiendo desarrollar actividades intelectuales de observación, comparación, pensamiento crítico, flexible, reflexivo, y creativo el uso del software educativo resulta fácil de manejar, y es eficaz para el proceso educativo.

### **Razonamiento lógico matemático.**

“El razonamiento lógico matemático permite desarrollar competencias que se refieren a la habilidad de solucionar situaciones nuevas de las que no se conoce de antemano un método mecánico de resolución.”(Canials, 2012)

“Se refiere a la capacidad de descubrir, describir y comprender gradualmente la realidad, mediante el establecimiento de relaciones lógico-matemáticas y resolución de problemas que presenten dificultades simples, luego complejas.”(Educrea, 2014)

Con el razonamiento lógico matemático y la aplicación de actividades donde se permita tanto a docentes como a estudiantes un raciocinio, reflexión, análisis e interpretación se permite la capacidad de entender conceptos, establecer relaciones, utilizar el cálculo, realizar cuantificaciones e hipótesis. Cada individuo tiene la capacidad para solucionar problemas tanto lógicos como de la vida cotidiana pero depende de una estimulación adecuada ya que así se obtendrán varios logros y beneficios.

## 6.7 METODOLOGIA O MODELO OPERATIVO

**Cuadro 34**

<b>FASES</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>Socialización</b>	Socializar el programa de actividades a los los docentes para su adecuada uso.	Dar a conocer el proyecto al sr director y docentes Instruir en el manejo apropiado para su beneficio.	Humanos Materiales Económicos	Investigadora Director Docentes Estudiantes	1 día
<b>Diseño- Planificación</b>	Elaboración de un software educativo para mejorar el razonamiento lógico matemático	Selección de métodos, estrategias, técnicas y actividades para el software educativo.	Humanos Materiales Económicos	Investigadora Asesores	6 semanas.
<b>Ejecución</b>	Aplicar el software educativo para mejorar el razonamiento lógico matemático dentro del aula.	Presentación y aplicación del recurso didáctico informático dentro del proceso educativo.	Humanos Materiales	Director Docente Estudiantes Padres de familia.	Permanente
<b>Monitoreo y Evaluación</b>	Verificar la comprensión y el buen uso del Software Educativo a través de diversas técnicas.	Observación directa. Verificación de los logros en el eficaz razonamiento lógico matemático.	Humanos Materiales	Director Docentes Estudiantes Padres de familia.	Permanente

**Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes**

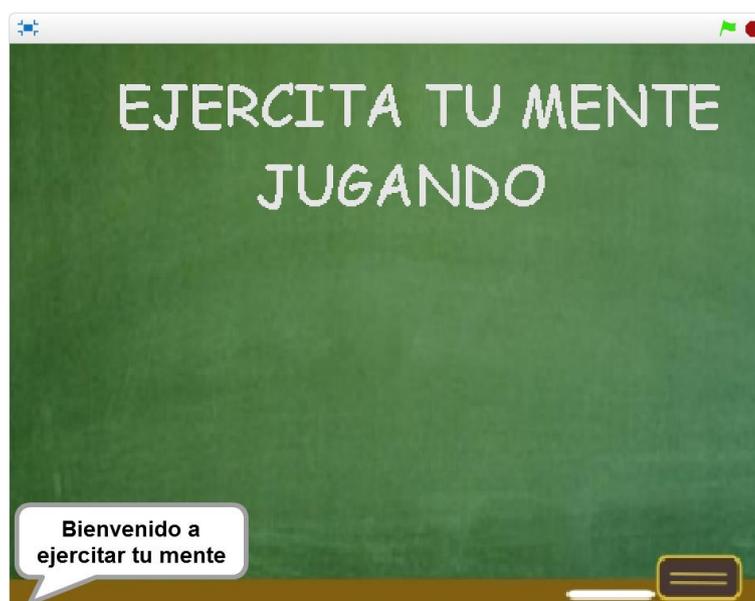
## DESARROLLO DE LA PROPUESTA

### Introducción:

Mediante la elaboración del software educativo se quiere contribuir al mejoramiento del razonamiento lógico matemático y por ende la calidad educativa, incrementar la agilidad intelectual y la capacidad para razonar, analizar, y reflexionar lógicamente, desarrollar el interés por enseñar y aprender de forma creativa, crítica y dinámica para así conseguir entes productivos e integrales capaces de desenvolverse con espontaneidad en las distintas actividades de la vida cotidiana.

### Objetivo:

Contribuir al mejoramiento del razonamiento lógico matemático de los estudiantes mediante la aplicación de actividades para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.



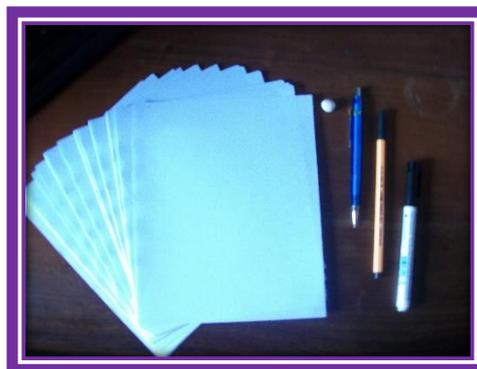
# MODULO 1

## OBJETIVO

Desarrollar la capacidad de razonamiento lógico-matemático y adquisición de una estructura mental adecuada

## MATERIALES

- Hojas
- Lápiz
- Borrador
- Computadora
- Internet
- Cd



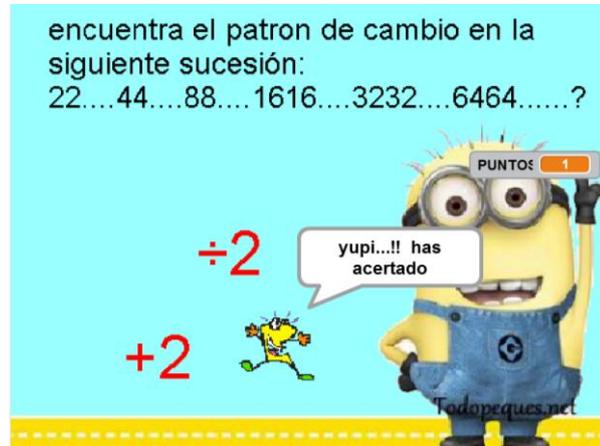
## ACTIVIDADES A EJECUTARSE

- Elaborar actividades para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
- Confirmar las actividades.
- Diseñar el software educativo.
- Ejecutar y verificar el programa de actividades
- Anadir detalles
- Comprobar el recurso didáctico informático para desarrollar el razonamiento lógico matemático.

## CONTENIDOS

### SUCESIONES MULTIPLICATIVAS CRECIENTES.

encuentra el patron de cambio en la siguiente sucesión:  
22...44...88...1616...3232...6464.....?



+2      ÷2

yupi...!! has acertado

PUNTOS: 1

Todopeques.net

### OPERACIONES COMBINADAS

Encuentra los numeros que faltan en la siguiente operacion:

$$\begin{array}{r} 583? \\ + ?612 \\ \hline 9443 \\ - 53?1 \\ \hline 4122 \end{array}$$

Qué número falta en la columna de las unidades?

PUNTOS: 1



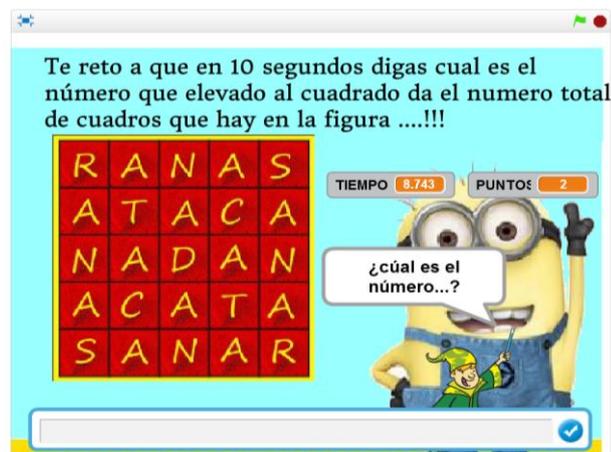
### POTENCIACIÓN

Te reto a que en 10 segundos digas cual es el número que elevado al cuadrado da el numero total de cuadros que hay en la figura ....!!!

R	A	N	A	S
A	T	A	C	A
N	A	D	A	N
A	C	A	T	A
S	A	N	A	R

¿cual es el número...?

TIEMPO: 8.743      PUNTOS: 2



## RECOLECCIÓN DE DATOS DISCRETOS

Mauricio formulo la siguiente pregunta a 15 persona.  
Cual es su color favorito? las respuestas obtenidas fueron:



Cual es la frecuencia del color preferido?

RESPUESTA:

MUY BIEN



## FICHA DE EVALUACIÓN

**TÉCNICA:** Observación

**INSTRUMENTO:** Lista de cotejo

### LISTA DE COTEJO

**ALUMNO/A:**

**ÁREA:** MATEMÁTICAS

**FECHA:**

### MODULO 1

	SI	NO
Reconoce el patrón de cambio de la sucesión multiplicativa.		
Realiza operaciones combinadas		
Identifica la potencia con celeridad		
Hermana la recolección de datos con las frecuencias.		

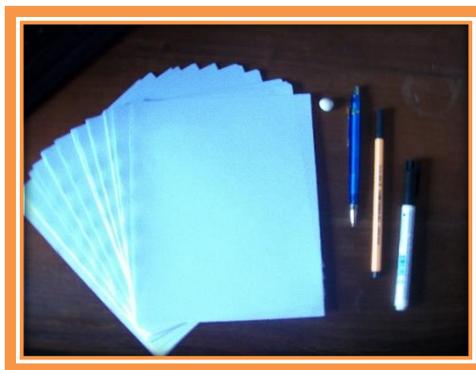
# MODULO 2

## OBJETIVO

Encontrar la respuesta correcta relacionando el razonamiento lógico matemático con aspectos diarios.

## MATERIALES

- Hojas
- Lápiz
- Borrador
- Computadora
- Internet
- Cd



## ACTIVIDADES A EJECUTARSE

- Elaborar actividades para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
- Confirmar las actividades.
- Diseñar el software educativo.
- Ejecutar y verificar el programa de actividades
- Anadir detalles
- Comprobar el recurso didáctico informático para desarrollar el razonamiento lógico matemático

## CONTENIDOS

### SUCESIONES DECRECIENTES CON DIVISIONES.

complete la siguiente sucesion..

$625 - 125 - ? - 5 - 1$

respuesta:

75 5 25

PUNTOS 3



Todopeques.net

### TRAZO DE PALALELOGRAMOS Y TRAPECIOS

juguemos a armar: forma la figura antes que el tiempo se te acabe

TIEMPO 34.509 PUNTOS 4

Siguiente



Todopeques.net

### CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

Juan vende en el mercado 10 cajas de 8 huevos cada una; 5 cajas de 32 peras cada una y 63 cajas de 9 papayas cada una  
Al vender los huevos el valor total ¿para qué número es divisible?

PUNTOS 4

5 2 3



Todopeques.net

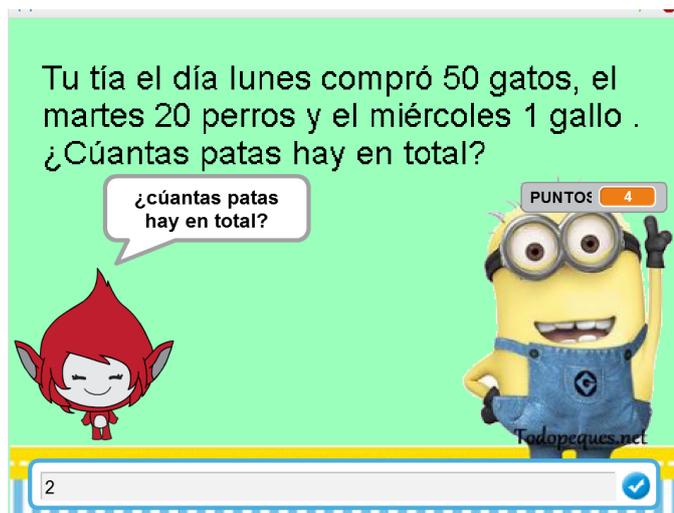
## SUSTRACCIONES COMBINADAS

Tu tía el día lunes compró 50 gatos, el martes 20 perros y el miércoles 1 gallo .  
¿Cuántas patas hay en total?

¿cuántas patas hay en total?

PUNTOS 4

2



## FICHA DE EVALUACIÓN

### MODULO 2

ÁREA: Matemáticas.

TÉCNICA: Observación

INSTRUMENTO: Escala Numérica

ALUMNO/A:

Escala: mal (1), deficiente (2), regular (3), bien (4), muy bien (5), excelente (6).

INDICADORES	ESCALA
	1-2-3-4-5-6
Construye sucesiones a partir de un patrón de cambio dado	
Encuentra el número que cumpla condiciones de divisibilidad	
Identifica trapecios y paralelogramos.	

# MODULO 3

**OBJETIVO:** Reconocer la forma de procedimiento para resolver a cada uno de los ejercicios y profundizar la comprensión de modelos matemáticos.

## MATERIALES

- Hojas
- Lápiz
- Borrador
- Computadora
- Internet
- Cd



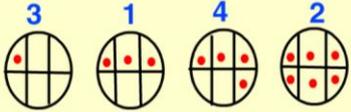
## ACTIVIDADES A EJECUTARSE

- Elaborar actividades para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
- Confirmar las actividades.
- Diseñar el software educativo.
- Ejecutar y verificar el programa de actividades
- Anadir detalles
- Comprobar el recurso didáctico informático para desarrollar el razonamiento lógico matemático

## CONTENIDOS

### FRACCIONES PROPIAS E IMPROPIAS

La fracción que representa a la cuarta figura es:



PUNTOS 5



$\frac{3}{6}$     $\frac{1}{6}$     $\frac{4}{6}$     $\frac{6}{6}$

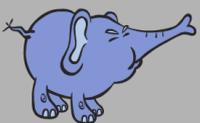
Fedopeques.net

### MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONES

¿Quiñ número falta?.

$$\frac{3}{?} \times \frac{?}{2} \times \frac{8}{5} = \frac{120}{60}$$

fallaste



PUNTOS 6



Fedopeques.net

### POLÍGONOS IRREGULARES

Maria sale a pasear con sus amigos Pedro y Juan en un tren. ¿Quiñ nombre de poligono irregular lleva el bagon en el que va?

¿Cómo se llama la figura del bagón donde viajan María y sus amiguitos..?

PUNTOS 7



PENTAGONO



Fedopeques.net

## LA MEDIA, LA MEDIANA Y LA MODA DE DATOS DISCRETOS.

Observa el número de integrantes de las familias  
¿Cuál es el número de integrantes mas frecuente?

10 8 4 9 4 2 4

4 2 8 9

PUNTO: 8



Todopeques.net

## FICHA DE EVALUACIÓN

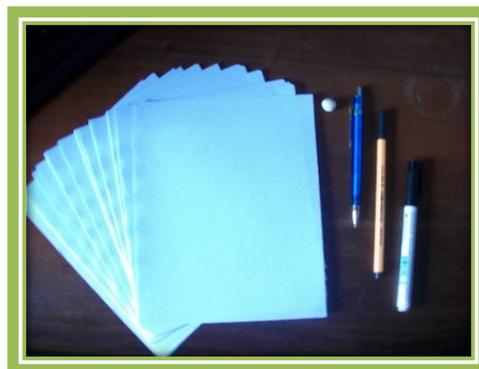
LISTA DE COTEJO		
ALUMNO/A:		
ÁREA: MATEMÁTICAS		
FECHA:		
MODULO 3		
	SI	NO
Identifica fracciones mediante representaciones		
Obtiene las cifras multiplicando fracciones		
Identifica el nombre del polígono según el número de lados		
Obtiene la frecuencia de un conjunto de datos		

# MODULO 4

**OBJETIVO:** Definir y encontrar mediante el raciocinio el espacio que lo rodea y la solución de problemas.

## MATERIALES

- Hojas
- Lápiz
- Borrador
- Computadora
- Internet
- Cd



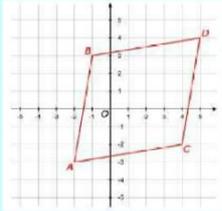
## ACTIVIDADES A EJECUTARSE

- Elaborar actividades para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
- Confirmar las actividades.
- Diseñar el software educativo.
- Ejecutar y verificar el programa de actividades
- Anadir detalles
- Comprobar el recurso didáctico informático para desarrollar el razonamiento lógico matemático

## CONTENIDOS

### COORDENADAS FRACCIONARIAS EN EL PLANO CARTESIANO.

Observe el primer patron, dibuje otro patron que sea igual.



Todopeques.net

### ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS DECIMALES.

En el siguiente cuadro hay 2 sumas dispuestas horizontalmente de izquierda a derecha y verticalmente de arriba a bajo, encuéntralas y ubica los signos (+, =)

TIEMPO 40,11 PUNTOS 9

1,2	6,2	1,6	5,2
0	3	1	2,8
8,2	1,3	9,5	8,0
3,2	2,6	6,3	7,1



Todopeques.net

### MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES.

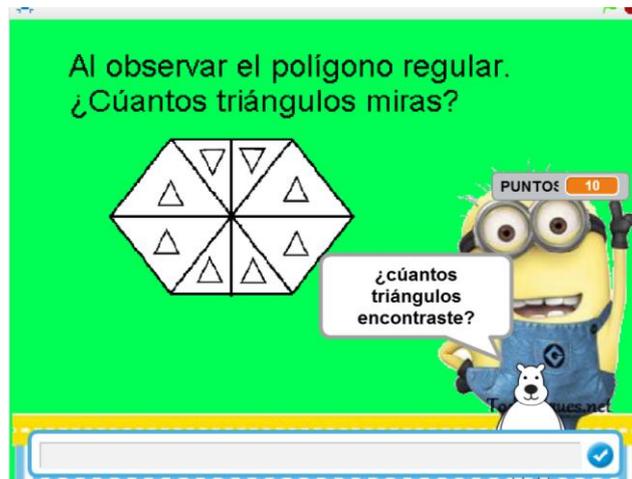
Escoge la fruta donde se encuentra la respuesta correcta.

$$\begin{array}{r} 8,26 \\ \times 4,2 \\ \hline \end{array}$$


PUNTO 10

Todopeques.net

## ÁREA DE POLÍGONOS REGULARES.



## FICHA DE EVALUACIÓN

**TÉCNICA:** Observación

**INSTRUMENTO:** Lista de cotejo

LISTA DE COTEJO		
<b>ALUMNO/A:</b> MATEMÁTICAS	<b>ÁREA:</b>	
<b>FECHA:</b> <b>MODULO 4</b>		
	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Dibuja el plano cartesiano de acuerdo al patrón establecido.		
Separa las operaciones decimales con el signo adecuado.		
Separa el producto con una coma, según tantas cifras decimales tengan los factores		
Identifica la forma de un polígono regular		

# MODULO 5

## OBJETIVO

Expresar y analizar circunstancias habituales a partir de representaciones gráficas especulativas.

## MATERIALES

Hojas

Lápiz

Borrador

Computadora

Internet

Cd



## ACTIVIDADES A EJECUTARSE

Elaborar actividades para desarrollar el razonamiento lógico matemático.

Confirmar las actividades.

Diseñar el software educativo.

Ejecutar y verificar el programa de actividades

Añadir detalles

Comprobar el recurso didáctico informático para desarrollar el razonamiento lógico matemático

## CONTENIDOS

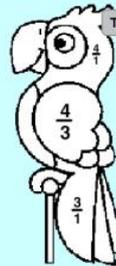
### RAZONES Y PROPORCIONES

Pinta la figura segun el color de la fraccion tomando en cuenta que debe ser simplificada en su totalidad.

$$\frac{8}{6} \text{ rojo}$$

$$\frac{16}{4} \text{ amarillo}$$

$$\frac{45}{15} \text{ verde}$$



TIEMPO 53.809

PUNTO: 11



### MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES.

Para decorar un salón de fiesta, Mery necesita 100 globos rojos y 100 blancos, si Oscar tiene 6 salones de igual tamaño ¿cuántos globos necesita para decorar los salones?

¿cual es la respuesta?

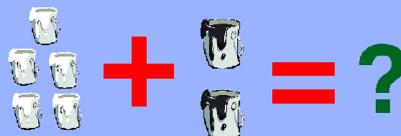


PUNTO: 11



### CÁLCULO DE PROBABILIDADES CON GRAFICAS.

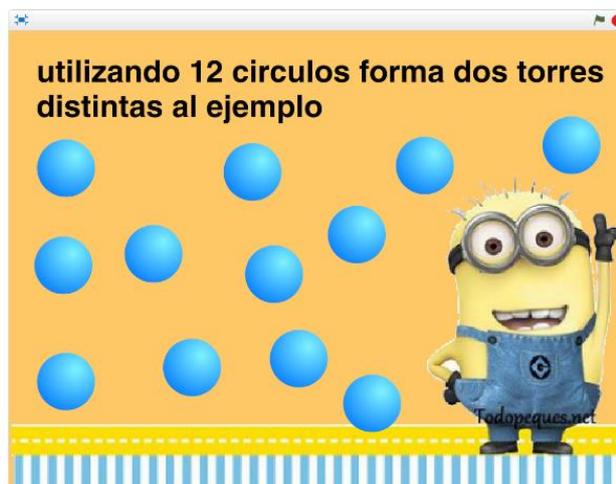
Al mezclar 5 tarros de pintura blanca con 2 tarros de pintura negra, ¿qué color se produce?



PUNTO: 12



## MAGNITUDES CORRELACIONADAS.



## FICHA DE EVALUACIÓN

**ÁREA:** Matemáticas.

**TÉCNICA:** Observación

**INSTRUMENTO:** Escala Numérica

**ALUMNO/A:**

**FECHA:**

**Escala:** mal (1), deficiente (2), regular (3), bien (4), muy bien (5), excelente (6).

INDICADORES	ESCALA 1-2-3-4-5-6
Relaciona fracciones simplificadas integralmente	
Resuelve magnitudes directamente proporcionales	
Identifica probabilidades con graficas	
Forma magnitudes correlacionadas	

# MODULO 6

## OBJETIVO

Operar con números naturales y fracciones, desarrollar la creatividad y reflexión.

## MATERIALES

Hojas

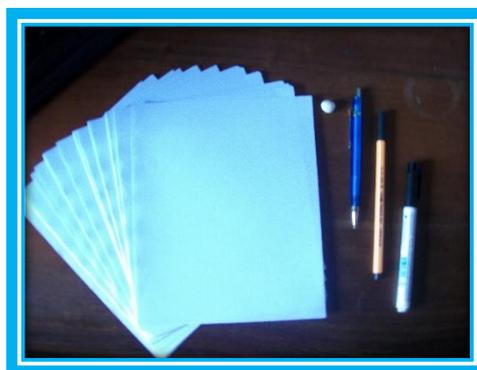
Lápiz

Borrador

Computadora

Internet

Cd



## ACTIVIDADES A EJECUTARSE

Elaborar actividades para desarrollar el razonamiento lógico matemático.

Confirmar las actividades.

Diseñar el software educativo.

Ejecutar y verificar el programa de actividades

Añadir detalles

Comprobar el recurso didáctico informático para desarrollar el razonamiento lógico matemático

## CONTENIDOS

### SUCESIONES MULTIPLICATIVAS CON FRACCIONES.

observa el grafico e identifica el patron pa completar la sucecion.

$\frac{3}{6}$        $\frac{3}{288}$        $\frac{3}{24}$        $\frac{3}{12}$

Todopeques.net

### REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA.

Erika hace 22 pasteles en 6 horas,  
¿En cuantas horas hara 66 pasteles?

¿cual es la respuesta?

Todopeques.net

### EL PORCENTAJE.

escribe las cantidades del porcentaje segun su color

14%  
34%  
21%  
24%

PUNTO: 15

¿Qué porcentaje representa el color rojo?

Todopeques.net

## MEDIDAS DE PESO

cuantos quintales de arroz utiliza Katty en su restaurant si cada semana se utiliza 50 libras?

8 q    5 q

¿Cúantos quintales se necesita?

2 q




## FICHA DE EVALUACIÓN

**TÉCNICA:** Observación

**INSTRUMENTO:** Lista de cotejo

LISTA DE COTEJO		
<b>ALUMNO/A:</b> MATEMÁTICAS	<b>ÁREA:</b>	
<b>FECHA:</b>		
<b>MODULO 6</b>		
	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Identifica el patrón de cambio en una sucesión de fracciones mediante una representación.		
Resuelve regla de tres simple directa		
Coloca porcentajes mediante gráficos		
Empareja medidas de peso		

**EJERCITA TU MENTE JUGANDO**

PUNTOS 20

TU PUNTAJE FUE 

RESULTADOS:

ACIERTOS 20

FALLAS 8



## 6.8 ADMINISTRACION DE LA PROPUESTA.

Para conseguir los objetivos planteados en la propuesta es importante la colaboración de los miembros de la institución educativa, de esta manera estarán prestos a aceptar los cambios educativos y a forjar una formación de calidad permitiendo conseguir un ambiente adecuado con buenas expectativas. Gracias a la utilización y aplicación de actividades, ejercicios y problemas digitales se espera formar estudiantes íntegros que potencien el razonamiento lógico matemático y fortalezcan el pensamiento crítico, reflexivo.

## 6.9 PREVIO DE LA EVALUACIÓN

Esta propuesta se evaluará de forma progresiva, de acuerdo con los objetivos y el modelo operativo propuesto. Dicho proceso será absoluta responsabilidad de las autoridades del plantel.

Cuadro 35 : Evaluación

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACIÓN
¿Quiénes solicitan evaluar?	<b>Autoridades, Docentes, Investigadora.</b>
¿Por qué evaluar la propuesta?	<b>Para determinar la eficacia del programa</b>
¿Para qué evaluar?	<b>Para comprobar los aprendizajes alcanzados por los estudiantes.</b>
¿Qué evaluar?	<b>Las actividades del software educativo</b>
¿Quién evalúa?	<b>Autoridades, Docentes y Estudiantes.</b>
¿Cuándo evaluar?	<b>La evaluación será permanentemente</b>
¿Cómo evaluar?	<b>Mediante una investigación sobre la ejecución del proyecto con:</b>  ✓ Lista de cotejo. ✓ Escala numérica

Elaborado por: Irma Tatiana Ortiz Paredes

## 4. 2 BIBLIOGRAFÍA

- Hofweber, T. (2 de febrero de 2014). *wikipedia*. Recuperado el 4 de febrero de 2015, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Ontolog%C3%ADa>
- ABC. (02 de marzo de 2009). *definicion* . Recuperado el 19 de 08 de 2014, de [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QoFSa\\_--yr0J:www.definicionabc.com/general/matematicas.php+&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=ec](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QoFSa_--yr0J:www.definicionabc.com/general/matematicas.php+&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=ec)
- abcpedia. (2012). *tecnologia digital*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://www.abcpedia.com/cienciaytecnologia/digital/>
- Alegsa, L. (11 de agosto de 2013). *definicion de recurso informatico*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/recurso.php>
- Ángulo, P. (2005). La enseñanza de la matemática, proceso versus resultado. *Educere la Revista Venezolana de Educación*(Nro. 33 Año 10).
- Anzil, F. (06 de mayo de 2010). *enconlink*. Recuperado el 19 de agosto de 2014, de definicion de ciencia : <http://www.econlink.com.ar/definicion/ciencia.shtml>
- C, N. (29 de septiembre de 2014). *recursos informaticos* . Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <https://informacion.wordpress.com/2006/06/06/%C2%BFque-son-los-recursos-informaticos/>
- Campo, M. d. (S/F). *Zarzo Zaragoza*. Recuperado el 19 de 08 de 2014, de que es la asesoria virtual : <http://www.zarzozaragozaasesores.com/asevirtual.htm>
- Canals, A. y. (2000). *slideshare*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://www.slideshare.net/EstherOmerique/razonamiento-lgico-matemtico-446410>
- Canals, A. (2012). *slideshare*. Recuperado el 02 de Junio de 2015, de <http://es.slideshare.net/EstherOmerique/razonamiento-lgico-matemtico-446410>
- Castan, O. (25 de Abril de 2010). *Mentes en blanco*. Recuperado el 2015 de Noviembre de 2015, de <http://www.mentesenblanco-razonamientoabstracto.com/razonamiento.html>
- Castañeda , M. (Abril de 2011). *medios y materiales de enseñanza* . Recuperado el 8 de febrero de 2015, de <http://mariachanis-diosavillarreal.blogspot.com/p/definicion-de-medios-educativos-segun.html>

- Castillo, S. (Junio de 2008). PROPUESTA PEDAGÓGICA BASADA EN EL CONSTRUCTIVISMO PARA EL USO ÓPTIMO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa. Relime*, 11(2), 1.
- Castro, R. (2004). Elementos didácticos de un modelo de instrucción comunicacional para la enseñanza de la matemática. *Encuentro educacional*, 11.
- Chávez Vera, K. J. (Enero-Febrero de 2013). APRENDIZAJE DE MATEMATICA BAJO UN MODELO CONSTRUCTIVISTA. *Revista Internacional PEI: Por la Psicología y Educación Integral*, 11(4).
- Cooley, & Cappeta. (S/F de 2010). *sobre la abstraccion reflexionante*. Recuperado el 19 de 08 de 2014, de <http://blog.pucp.edu.pe/media/229/20100802-Abstraccion%20reflexionante%20-Max.pdf>
- Cooperativa Gestión Participativa de las orientaciones generales del documento. (2014). *El modelo pedagógico constructivista* . Obtenido de decuación y adaptación realizada por la Cooperativa Gestión Participativa de las orientaciones generales del documento: GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS EN EMPRESAS ASOCIATIVAS RURALES. GUÍA PARA EL FACILITADOR, publicado por la FAO, el IICA y el PRODAR. :  
[http://www.gestionparticipativa.coop/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=255:el-modelo-pedagogico-constructivista&catid=38:travel-tips&Itemid=489](http://www.gestionparticipativa.coop/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=255:el-modelo-pedagogico-constructivista&catid=38:travel-tips&Itemid=489)
- Delgado J R. (1999). Recuperado el 10 de Febrero de 2015, de <http://www.ecured.cu/index.php/Razonamiento>
- Echeverria. (s/f). *los recursos en la educacion a distancia* . Recuperado el 10 de febrero de 2015, de [http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/90/cd/cursofor/cap\\_3/cap3d.htm](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/90/cd/cursofor/cap_3/cap3d.htm)
- Educ.ar. (2010 de Agosto de 2010). *recursos didacticos, definiciones*. Recuperado el 8 de febrero de 2015, de <https://macyte.wordpress.com/2010/08/29/recursos-didacticos-definiciones/>
- Espacio Latino. (2012). Recuperado el 4 de febrero de 2015, de [http://letrasuruguay.espaciolatino.com/aaa/valmaseda\\_valmaseda\\_jorge/conclusiones.htm](http://letrasuruguay.espaciolatino.com/aaa/valmaseda_valmaseda_jorge/conclusiones.htm)
- Ferro.J. (2008). *Informe final del trabajo de titulacion* . Recuperado el 10 de febrero de 2015, de [http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/4207/tebs\\_2012\\_416.pdf?sequence=1](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/4207/tebs_2012_416.pdf?sequence=1)

- Gallardo, L. M. (2010). *Educrea* . Recuperado el 8 de febrero de 2015, de <http://educra.cl/importancia-de-las-tic-en-la-educacion-basica-regular/>
- Gamboa, R. (16 de Octubre de 2012). *quees.info*. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de que es la tecnologia : <http://www.quees.info/que-es-la-tecnologia.html>
- García , E. (24 de Marzo de 2011). *Pedagogía* . Recuperado el 02 de Junio de 2015, de <http://www.pedagogia.es/recursos-didacticos/>
- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (Febrero de 2003). FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS PARA MAESTROS. MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA PARA MAESTROS. (D. d. Granada, Ed.) *Proyecto Edumat-Maestros. Manual para el Estudiante*, 67 - 69.
- Gonzales, D. (2013). *Educación y ciencia: Aproximación constructivista a las matemáticas*. Obtenido de Traducido por Alejandro Schaller: [http://www.ehowenespanol.com/aproximacion-constructivista-matematicas-info\\_204562/#pg=4](http://www.ehowenespanol.com/aproximacion-constructivista-matematicas-info_204562/#pg=4)
- Gregorio Guirles, J. R. (Octubre de 2002). EL CONSTRUCTIVISMO Y LAS MATEMÁTICAS. *Revista Sigma 21(21)*, 114 - 115.
- Grisolia. (s/f). *Recersos didacticos, definiciones* . Recuperado el 08 de febrero de 2015, de <https://macyte.wordpress.com/2010/08/29/recursos-didacticos-definiciones/>
- Hernández Requena, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Monográfico «Comunicación y construcción del conocimiento en el nuevo espacio tecnológico». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 27 - 28.
- Institución Educativa Comunal de Versalles. (2010). *El Constructivismo como modelo pedagógico*. (Diseño y administración Sitio Web: Jair de Jesús Acosta Núñez) Obtenido de Magangué, Bolívar - Colombia: [http://www.iecov.edu.co/modelo\\_pedagogico.html](http://www.iecov.edu.co/modelo_pedagogico.html)
- Kilpatrick, J., Gómez, P., & Rico, L. (1995). *Educación matemática*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Leon, I. (2010). *repositorios UTA*. Recuperado el 19 de 08 de 2014, de [http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/2602/tebs\\_2010\\_308.pdf?sequence=1](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/2602/tebs_2010_308.pdf?sequence=1)
- Macedo , J. C. (2012). *Educrea* . Recuperado el 8 de Febrero de 2015, de <http://educra.cl/importancia-de-las-tic-en-la-educacion-basica-regular/>

- Martinez , E. (25 de Febrero de 2010). *Recursos informaticos* . Recuperado el 2 de Junio de 2015, de <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0067recursosinformaticos.htm>
- Mayorga, F. (S/F de 2011). *definicion* . Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de <http://definicion.de/procesos-cognitivos/>
- Ochoa, E. (Octubre de 2007). *Varios acertijos cortos*. Obtenido de <http://eduardoochoa.com/joomla/content/view/359/111/1/7/>
- Ochoa, E. (Junio de 2008). *Crucigramas numéricos* . Obtenido de <http://eduardoochoa.com/joomla/content/view/474/111/>
- Ochoa, E. (Octubre de 2009). *Preguntas cuadradas* . Obtenido de <http://eduardoochoa.com/joomla/content/view/563/111/>
- Ochoa, E. (20 de Abril de 2009). *Una ecuación que viaja al pasado* . Obtenido de <http://eduardoochoa.com/joomla/content/view/543/111/>
- Ojeda, R. (2011). *fundamentos epistemologicos*. Recuperado el 19 de 08 de 2014, de <https://docs.google.com/document/d/1Rr4hO4k5lqesoj30iXVdRI9VtUJXlw7uxhap0Cp7hbl/edit?hl=en&pli=1>
- Ormrod, J. (2003). *Psicología Educativa* (Cuarta edición ed.). Developing Learners.
- Penalver, V. (8 de noviembre de 2012). *slideshare*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://www.slideshare.net/andersonberdugo/recursos-tecnologicos-15083044>
- Perez , J. (13 de abril de 2009). *educacion social y nuevas tecnologias*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <https://signos21.wordpress.com/tag/caracteristicas-de-la-informacion-digital/>
- Philippe, B. (19 de Febrero de 2013). *Networking*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2015, de Clasificacion de medios didacticos : <http://www.networking-tic.com/profiles/blogs/clasificaci-n-de-medios-did-cticos-y-recursos-educativos>
- Piaget. (1999). *tesis universidad de cuenca*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1870/1/teb60.pdf>
- República de Honduras Secretaria de Educación. (2009). *Técnicas de enseñanza en el aula de multigrado*. Obtenido de Tegucigalpa : <http://www.se.gob.hn/Guias/Tecnicas%20para%20el%20aula%20multigrado.pdf>
- Revelo, E. M. (2011). *Estrategias Metodologicas para el Docente de Educación Básica*. Obtenido de Estrategias Metodologicas para el Docente de Educación Básica:

<http://es.scribd.com/doc/50297330/ESTRATEGIAS-METODOLOGICAS-PARA-EDUCACION-BASICA>

- Rodriguez, C. (2013). *Definicion de*. Recuperado el 02 de Junio de 2015, de <http://definicion.de/software-educativo/>
- Salvatierra, F. (s/f). *asesoria pedagogica*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://asesoriapedagogica.ffyb.uba.ar/?q=node/466>
- Sanchez Bustos, M. (2014). *EJERCICIOS DE NUMERACIÓN SEXTO AÑO*. . Obtenido de [http://www.rmm.cl/index\\_sub.php?id\\_seccion=864&id\\_portal=154&id\\_contenido=6751](http://www.rmm.cl/index_sub.php?id_seccion=864&id_portal=154&id_contenido=6751)
- Santamaria, S. (s/f de 2001). *monografias.com*. Recuperado el 19 de 08 de 2014, de teorías de Piaget: <http://www.monografias.com/trabajos16/teorias-piaget/teorias-piaget.shtml#BIOGRAF>
- Seijas, L. (27 de mayo de 2012). *monografias.com*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://www.monografias.com/trabajos72/elementos-tipos-razonamiento/elementos-tipos-razonamiento.shtml>
- Suarez, D. (2012). *matematica para niños en su proceso escolar*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://matemtica-pensamiento-educacion.blogspot.com/2011/03/caracteristicas-del-pensamiento-logico.html>
- taringa. (2012). *que es tecnologia digital*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/14891823/Que-es-Tecnologia-digital.html>
- Turtenwald, K. (2013). *Actividades motivacionales para realizar en el salón de clases*. Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/actividades-motivacionales-realizar-salon-clases-info\\_145525/](http://www.ehowenespanol.com/actividades-motivacionales-realizar-salon-clases-info_145525/)
- UCA. (05 de febrero de 2011). *resolucion de problemas*. . Recuperado el 19 de 08 de 2014, de [http://www.csintranet.org/competenciaslaborales/index.php?option=com\\_content&view=article&id=172:resolucion-de-problemas&catid=55:competencias](http://www.csintranet.org/competenciaslaborales/index.php?option=com_content&view=article&id=172:resolucion-de-problemas&catid=55:competencias)
- Vergnaud, G. (1991). *El niño, las matemáticas y la realidad*. México: Trillas.
- wolvering, g. (11 de febrero de 2011). *monografias.com*. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://www.monografias.com/trabajos27/analogico-y-digital/analogico-y-digital.shtml>
- Zepeda, M. (2012). *planeta hola*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2015, de <http://planetahola.jimdo.com/psicolog%C3%ADa/procesos-mentales/>

## LOGOTIPO DE LA ESCUELA



## BANDERA DE LA INSTITUCIÓN



## ESTUDIANTES EN EL PATIO





**ESTUDIANTES DE SÉPTIMO “A”**



## ESTUDIANTES DE SÉPTIMO “B”



## CROQUIS

